

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT N:o 87

ÖVERSIKT AV ISARNA VINTERN 1932—33

AV
GUNNAR GRANQVIST
AVDELNINGSCHEF

REFERAT: ÜBERSICHT DER EISVERHÄLTNISSE
IM WINTER 1932—33 AN DEN KÜSTEN FINNLANDS



HELSINGFORS 1933

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT N:o 87

ÖVERSIKT AV ISARNA VINTERN 1932—33

AV
GUNNAR GRANQVIST
AVDELNINGSCHEF

REFERAT: ÜBERSICHT DER EISVERHÄLTNISSE
IM WINTER 1932—33 AN DEN KÜSTEN FINNLANDS



HELSINGFORS 1933

Innehåll:

Text:

<i>Inledning</i>	4
1. Observationernas verkställande	4
2. Observationsmaterialets bearbetning	4
<i>Isförhållandena</i>	6
1. Orienterande överblick	6
2. Höstperioden	9
3. Högvintern	11
4. Våren	23
5. Ladoga	30
6. Is- och snötjockleken i om för fredagarna, 1932—33	32
7. Is- och sjöfartsförhållandena i hamnarna, 1932—33	38
<i>Ortsförteckning</i>	39
1. Orterna ordnade efter talen å fig. 1, sid. 5	39
2. Alfabetiskt register	40
<i>Deutsches Referat</i>	41

Figurer:

1. Observationsorterna	5
2. Isläget 1932 XI 18.	10
3. » » » 25.	11
4. » 1933 I 13.	12
5. » » » 20.	13
6. » » » 27.	14
7. » » II 3.	15
8. » » » 10.	16
9. » » » 17.	17
10. » » » 24.	18
11. » » III 3.	19
12. » » » 10.	20
13. » » » 17.	21
14. » » » 24.	22
15. » » » 31.	23
16. » » IV 7.	24
17. » » » 14.	25
18. » » » 21.	26
19. » » » 28.	27
20. » » V 5., 12., 19., 26.	28

Inledning.

1. Observationernas verkställande. Observationsmaterialet har insamlats av Havsforskningsinstitutet, liksom tidigare, och utgöres av

1:o) veckojournaler och iskartor för fredagarna, insända av institutets ägna avlönade observatörer, för det mesta Sjöfartsstyrelsen underlydande personal å fyrar och lotsplatser,

2:o) dagliga trådlösa telefon- och telegramrapporter, i tjänsteväg avgivna av befälet på statsisbrytarna och inkomna genom institutets ägen radiostation OHY,

3:o) dagliga trådtelegram, avfattade enligt det baltiska ischiffrets code (se exempelvis denna skriftserie n:o 41, sid. 16), från kuststäderna och mest avsända av hamnmyndigheterna, och

4:o) regelbundna trådtelefonrapporter från ett antal kustorter, samt

5:o) isdagböcker från befälet på rikets vintergående handelsångare, och

6:o) tillfälliga meddelanden.

En karta över de orter, från vilka israpporter regelbundet givits, ingår som fig. 1, förteckning över orterna finnes i slutet av detta häfte; närmare uppgifter om rapporterna från varje ort finnas i institutets direktors årsberättelse för år 1933, vilken ingår i denna skriftserie.

Till förfogande har jag dessutom haft de av övriga östersjöstater utgivna trådlösa israpporterna och till institutet översända isberättelserna med åtföljande kartor, vilka, i den mån de varit ägnade att belysa isförhållandena också vid Finlands kust, nyttjats vid ritandet av de i detta häfte ingående översiktskartorna över isförhållandena.

2. Observationsmaterialets bearbetning. Det ingående observationsmaterialet har vecka efter vecka på Havsforsknings-

institutets isavdelning sammanställts i iskartor, visande isläget varje fredag; med senare inkomna uppgifter hava dessa kartor efterhand fullständigats. Kartorna hava ritats i åtta olika färger, var för ett av de i dem åtskilda isslagen.

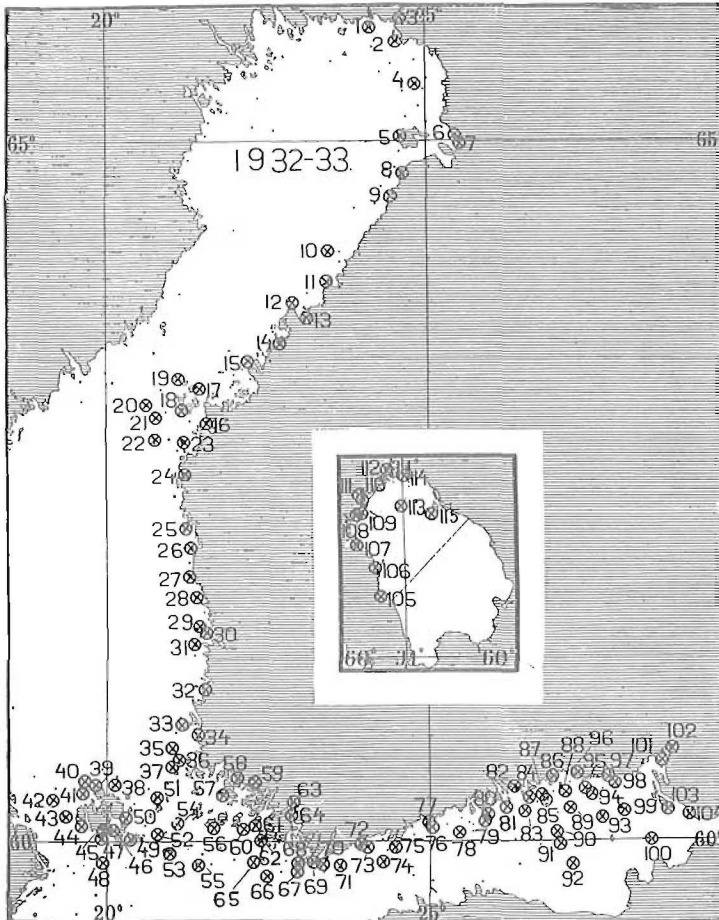


Fig. 1. Observationsorterna.

I figg. 2—20 återges kartorna förminskade i skalan 1 : 5 samt dessutom omritade i en enda färg så, att olika tecken använts i stället för olika färger; en schematisering av kartorna har naturligtvis samtidigt varit nödvändig. Metoden och principerna vid arbetet har jag

närmare beskrivit i n:o 28 av denna serie. Med hänvisning till denna inskränker jag mig här till att anföra endast följande för kartornas riktiga förstående nödvändiga teckenförklaringar:

korta sträck: *öppet vatten*

små ringar: *sörja*

punkter: *sammanfrusen sörja*

kors: *bläis*

glesa, grova sträck, utåt från kustlinjen: *slät, fast is*

triangelomkretsar: *drivis*

triangeltytor (området för sådana kan dessutom vara sträckt som för slät, fast is): *sammanfrusen drivis*

cirkellinjer: *packis*

cirkelytor (området för sådana kan dessutom vara sträckt som för slät, fast is): *sammanfrusen packis*

grov, bruten linje: *packisband, packisvall*

utdragen linje: *isgräns*, d. v. s. gräns mellan tvänne olika isslag eller mellan is och öppet vatten

sträckt linje: *approximativ isgräns*.

Ytterligare åsyftar

tomt område: *inga meddelanden*, varjämte

med pilar anges *isens drifriktning*, där detta ansetts vara nödigt.

Is- och snötjockleksuppgifterna, som insatts å de flerfärgade originalkartorna, ha vid omritningen i en färg ej kunnat beredas plats och meddelas i stället i tabellform i slutet av häftet. Sist står en tabell över is- och navigationsförhållandena i hamnarna, vilken i huvudsak bygger på uppgifter, som lämnats av respektive h a m n k o n t o r.

Isförhållandena.

I Orienterande överblick. Isvintern 1932/33 erhöi sin grundprägel därav, att perioden var varmare än normalt. Särskilt var värmeöverskottet stort under senhösten och förvintern (december och den förra hälften av januari), varigenom tiden för isläggningen i motsvarande grad förlängdes, man kan nästan säga försköts. Normala voro emellertid temperaturförhållandena i det avseendet, att februari i medeltal var vinterns kallaste månad. Dock inträffade isens kulminationstid redan omkring den 10 mars, d. v. s. något tidigare än normalt. Under senare hälften av mars, som var rätt varm, var isen redan tydligt i avtagande. Och på grund av den förhållandevis ringa omfattning isen under den korta högvintern hunnit få, fortgick sedan under april islossningen i så snabbt tempo,

att i början av maj nämnvärd is fanns endast i Bottenviken. Där skedde dock islossningen så pass långsamt, att den sista isen först i slutet av maj försvann.

Luftens temperaturförhållanden belysas närmare av efterföljande tvänne tabeller. Uppgifterna i tabellerna äro i likhet med övriga meteorologiska data tagna ur *Statens Meteorologiska Centralanstalts månadsöversikter av väderleken i Finland 1932 och 1933*.

Tab. 1. Luftens medeltemperatur vintern 1932—33.

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	IX—V	XII—IV
¹⁾ 7 Uleåborg	9.0	1.2	—1.0	—0.1	—7.0	—11.4	—8.1	—1.0	6.1	—1.4	—5.5
16 Wasa	9.5	2.8	0.1	1.4	—4.5	—7.2	—4.0	0.4	5.9	0.5	—2.8
59 Åbo	11.2	4.0	1.9	2.1	—3.8	—6.3	—1.6	2.5	8.7	2.1	—1.4
46 Mariehamn	11.1	4.9	3.2	2.7	—1.9	—4.3	—0.8	2.5	7.4	2.8	—0.4
77 Helsingfors	11.5	5.3	2.0	2.5	—4.3	—6.3	—2.1	2.7	8.1	2.2	—1.5
102 Wiborg	11.6	4.4	—0.4	1.0	—7.8	—8.7	—3.8	3.0	8.0	0.8	—3.3
112 Sordavala	10.3	4.4	—0.6	0.6	—8.7	—10.5	—5.3	1.7	6.8	—0.1	—4.4

Tab. 2. Avvikelse 1932—33 från luftens medeltemperatur 1886—1930.

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	IX—V	XII—IV
7 Uleåborg	+1.0	—1.0	+1.3	+7.7	+2.3	—1.1	—1.6	—0.8	+0.3	+0.9	+1.3
16 Wasa	+0.2	—1.3	+0.7	+6.0	+1.6	+0.1	+0.4	—0.3	—0.6	+0.8	+1.6
59 Åbo	+0.9	—1.3	+1.4	+5.3	+1.2	—0.4	+1.4	—0.1	—0.2	+0.9	+1.5
46 Mariehamn ..	+0.7	—1.2	+1.2	+3.7	+0.6	—0.5	+1.4	+0.5	+0.2	+0.7	+1.1
77 Helsingfors ..	+1.0	—0.1	+1.5	+5.9	+1.1	±0.0	+1.3	+0.5	—0.2	+1.2	+1.8
102 Wiborg	+1.6	+0.1	+0.6	+6.6	+0.5	—0.1	+1.0	+1.1	—0.8	+1.2	+1.8
112 Sordavala ...	+1.2	+0.9	+1.2	+7.3	+0.3	—0.7	+0.3	+0.6	—0.0	+1.1	+1.6

Yttemperaturförhållandena i vattnet, temperaturen mätt vid stranden, och avvikelserna från mångåriga medeltal åskådliggöras för avkylningsperioden i tab. 3. Dessa uppgifter kompletteras genom uppgifterna rörande temperaturen i tab. 4, utvisande vilka dagar under vintern ytvattnet varit utkyllt under 0°. De i dessa tabeller ingående uppgifterna liksom övriga sådana av talassologisk natur längre fram äro sammanställda av data, som ingå i *Havsforskningsinstitutets skrifter*.

¹⁾ Talen framför ortsnamnen här och i det följande hänvisa till fig. 1: inom parentes angivet tal hänvisar till den närmast belägna ort, där isobservationer hava blivit gjorda.

Tab. 3. Ytvattentemperaturen 1932—33 och dess avvikelse från mång-
årsmedeltal.

Ort	Temperaturmedeltal						Avvikelse från medeltemperaturen									
	VIII	IX	X	XI	XII	I	VIII	IX	X	XI	XII	I	antal år	av perio- den		
5 Marjanemi .	16.9	10.4	3.5	0.4	0.1	0.1	+1.6	±0.0	-0.6	-0.6	+0.1	—	13	1920—32		
10 Ulkokalla ..	15.5	11.5	7.0	3.4	2.2	0.6	+2.7	+1.1	+0.1	-0.2	+1.2	—	24	1907—32		
12 Tankar	15.4	11.2	5.6	1.6	1.5	0.2	+1.0	+0.2	±0.0	-0.2	+0.7	—	14	1919—32		
19 Valsörarna ..	16.1	11.2	5.2	1.7	1.2	0.2	+1.0	+0.4	-0.1	±0.0	-0.7	—	14	1919—32		
20 Norrskär ...	15.8	10.5	6.1	3.7	2.9	1.6	+0.5	+0.4	-0.1	+0.7	+1.5	—	14	1919—32		
25 Sälgrund ...	15.8	11.5	6.7	2.7	2.3	0.7	+0.7	-0.2	+0.2	+0.5	+0.1	—	14	1919—32		
31 Säbbskär ...	17.2	12.8	7.6	3.8	2.8	0.8	+2.2	-1.0	+0.1	+0.2	+1.6	+0.7	22	1906—32		
35 Enskär	17.6	13.8	8.6	4.6	3.1	1.1	—	—	—	—	—	—	—	—		
42 Märket	16.1	12.6	7.7	5.4	4.0	2.2	+1.5	+0.7	-0.9	-0.2	+0.7	+0.7	21	1906—32		
48 Lågskär	17.4	12.9	7.5	5.1	3.9	2.0	+0.8	+0.1	-0.8	+0.1	+1.1	+0.1	11	1922—32		
54 Jungfruskär	18.3	13.4	8.3	5.0	3.5	1.1	+0.9	±0.0	-0.5	+0.1	+1.5	+0.4	13	1920—32		
56 Lohm	18.3	13.5	9.1	5.4	3.8	1.4	+0.8	-0.2	-0.5	-0.3	+0.5	+0.7	13	1920—32		
55 Utö	16.9	11.5	7.0	5.3	4.9	2.2	+1.0	-0.6	-0.8	+0.8	+2.6	+1.5	33	1900—32		
66 Bengtskär ..	16.8	10.7	8.6	7.1	5.4	2.8	+0.8	-2.0	-1.3	+1.1	+1.7	+1.4	12	1920—32		
67 Russarö ...	18.1	10.8	7.9	5.5	4.1	1.7	+1.6	-1.6	-0.4	+0.7	+1.9	+1.3	33	1900—32		
74 Kallbådan ..	17.2	10.0	7.6	6.1	4.7	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—		
76 Gråhara	17.1	9.7	7.5	5.0	3.8	1.2	+1.8	-1.8	-0.5	+0.6	+2.2	—	32	1900—32		
77 Helsingfors .	17.7	10.0	7.1	3.9	3.1	0.8	+1.4	-0.8	±0.0	+0.6	+2.2	—	28	1905—32		
78 Söderskär ..	17.2	10.2	8.2	5.9	4.3	0.2	+3.1	-1.1	+0.0	+0.6	+0.9	—	20	1913—32		
89 Aspö	19.6	13.6	9.4	5.3	3.3	0.9	+1.5	-0.4	+0.7	+0.6	+1.7	—	13	1920—32		
94 Stamö	19.3	13.4	8.6	3.8	2.6	0.6	+0.9	±0.0	+1.0	+0.3	+1.7	—	13	1920—32		
93 Sommarö ..	19.7	14.1	9.6	5.0	3.2	0.7	+2.1	+0.6	+1.2	—	—	—	13	1920—32		
104 Styrsudd ...	20.0	14.4	7.9	2.9	1.4	0.1	+1.3	+0.7	+0.6	-0.1	+1.0	—	13	1920—32		

Den på grund av den milda senhösten och förvintern starkt för-
dröjda avkylningen av ytvattnet kommer tydligt till synes i denna
tabell liksom också en relativt långt framskriden avkylning under
förhösten.

Tab. 4. Data vintern 1932—33 om vattentemperaturen.

Ort	Yttemperaturen i stranden < 0°							Observerad tempe- ratur < 0 vid djupmätning	Data för övriga djupmätningar
	X	XI	XII	I	II	III	IV		
5 Marjanemi ..	30., 31.	17.-19.	—	—	—	—	—	—	I 1., 2., IV 11.
10 Ulkokalla ...	—	—	—	18.-31.	1.-28.	1.-31.	1.-10., 13., 14.	—	—
12 Tankar	—	4.	—	11.-25. 27.-31.	1.-28.	1.-23.	1.-9., 13.-16	I 21., II 1., 10., 20., III 1., 11., 20.	I 11., IV 1.
19 Valsörarna ..	—	4.	—	11.-13.	—	1.-27., 30. 31.	1.-10.	I 24., II 1., 11., 22., III 3., 21.	I 16., III 11., IV 1.
20 Norrskär	—	—	—	15.-31.	1.-28.	2.-5.	—	—	II 1., 17., II 3., IV 3.
25 Sälgrund	—	—	—	18.-26.	1., 6.- 8., 10.- 28.	1.-13., 17.-23.	—	II 11., 21., III 2., 11., 21., IV 1.	I 5., 24., IV 11.
35 Enskär	—	—	—	17.-31.	1.-28.	1.-12., 15., 16., 20.-23.	—	I 24., II 3., 13., 22., III 1., 11., 24., IV 1.	I 1., 13., IV 15.
42 Märket	—	—	—	—	26.	4., 7.	—	—	III 14.
48 Lågskär	—	—	—	—	17.-19. 21.	4.-6.	—	—	I 1., 24., II 1., III 1., 12., 24.
				18.-23.	23.-25.				

Ort	Yttemperaturen i stranden < 0°							Observerad temperatur < 0° vid djupmätning	Data för övriga djupmätningar
	X	XI	XII	I	II	III	IV		
54 Jungfruskär .	—	—	—	—	3., 15-17.	3., 4., 15., 19., 20., 23.	—	II 25., III 3., 11., 23.	I 1., 17., 30., II 3., 13., IV 8.
56 Lohm	—	—	—	21.-23.	19.-25., 28.	1.-11., 19.-22.	—	I 21., II 11., 21., III 1., 21.	I 2., 11., II 3., III 11., IV 1.
55 Utö	—	—	—	—	—	—	—	—	I 2., 30., II 6., 13., III 11., IV 4.
66 Bengtskär . . .	—	—	—	—	17.-28.	1.-14., 21.	—	III 1., 11.	I 1., 13., 25., II 1., III 26.
67 Russarö	—	—	—	—	7., 11., 12., 17.-28.	1.-11., 15.	—	I 25., III 1., 11., 22.	I 1., 12., II 1., II 12., IV 3.
69 Tvärminne . .	—	—	—	17.-31.	3.-24.	—	—	I 22., II 21., III 1., 11., 21., IV 1.	I 1., 11., II 1., 12., IV 11.
74 Kallbådan . .	—	—	—	—	6.-8., 11., 12.	1.-25., 27., 28.	—	III 1., 11., 22.	I 1., 12., 25., II 1., 12., 21., IV 2.
76 Gråhara	—	—	—	—	15.-28.	1.-12., 14.-25., 27.-31.	1., 2., 4.-8.	II 21., III 1.	II 1., III 11., 21., IV 1.
77 Helsingfors . .	—	—	—	20.-30.	4.-28.	7.-9., 11., 21.-23.	1., 2., 4.-9., 21.-23.	—	—
78 Söderskär . . .	—	—	—	23., 24.	14.-28.	8.-9., 11.-12., 20.-23.	—	III 1., 15.	I 12., 27., II 5., III 23., IV 8.
90 Hogland	—	—	—	20.-31.	1.-28.	1.-26.	—	—	XI 22., IV 27.
89 Aspö	—	—	—	17.-31.	1.-28.	1.-12., 16.-19.	—	II 25.	I 2., III 13.
94 Stamö	—	—	—	16.-31.	1.-28.	1.-11., 17., 18., 22.	—	I 21., II 1., 11., 21., III 1. 11., 21., IV 1., 11., 21.	I 1., 11., V 1.
93 Sommarö . . .	—	—	—	18.-31.	1.-28.	1.-29.	—	II 21., III 1.	I 1., 11., II 3., 12., III 11., 21., IV 2.

Av denna orienteringstabell framgår tydligt, att först under den senare hälften av januari betingelser för isbildning uppkommo inom det område flertalet observationsorter äro representativa för, nämligen skärgårdens yttre delar; vid havsstationerna, spec. de i SW, voro som vanligt dylika betingelser i vida mindre grad förhånden.

2. Höstperioden. Perioden var, som redan nämnts, synnerligen utdragen. Isläggningen vidtog rätt tidigt, i det att redan under de första dagarna av oktober en köldperiod inträffade, som i de grundaste vattnen längst i norr medförde en — visserligen kortvarig — isbildning. Och i slutet av månaden inföll en annan köldperiod, under vilken grunda vikbottnar och liknande strandvatten ställvis längs hela kusten islades. Längst i norr försvann efter denna isläggning isen icke helt och hållet, men längre söderut blev det snart igen isfritt. Dock ägde där under början och mitten av novem-

ber under enstaka dygn, då temperaturen sjönk något under fryspunkten, upprepade gånger i små vatten isbildning rum, utan att denna gav upphov åt någon varaktig is. Sin största utbredning under hösten hade isen — eller kanske rättare isbildningen — den 18. och 19. november, hela höstperiodens kallaste dygn. Den då på-

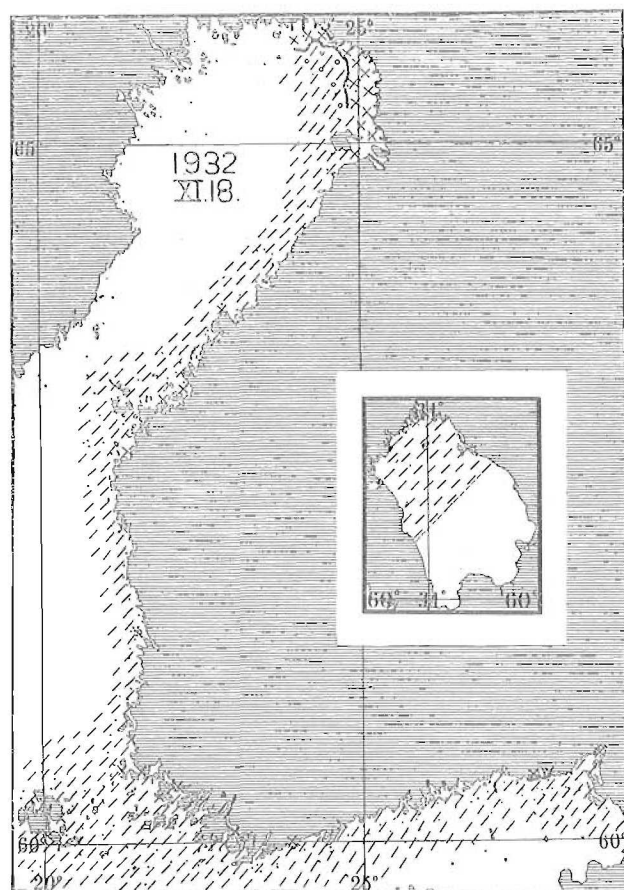


Fig. 2. Isläget 1932 XI 18.

gående isbildningen åskådliggöres i fig. 2, utvisande förhållandena den 18. nov.

Största delen av isen försvann emellertid under de närmast följande dagarna, då temperaturen igen visade värmegrader, så att en vecka senare isläget redan var det, som åskådliggöres i fig. 3, hänförande sig till den 25. nov. Kartan visar emellertid ej endast, huru isläget gestaltade sig sistnämnda datum, utan är i stort typisk för

hela den efterföljande tiden ända till vidpass den 10. jan. Några kartor över islägets utveckling vecka efter vecka under denna period meddelas därför icke.

Den 10. januari inträffade en svag köld, som småningom åvägbragte de ansatser till isbildning, som komma till synes i fig. 4, ut-

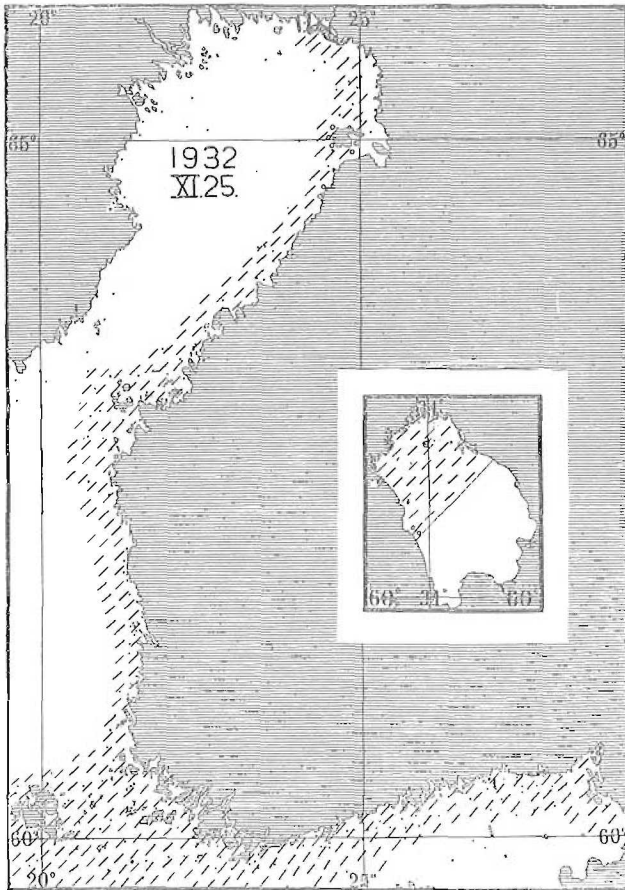


Fig. 3. Isläget 1932 XI 25.

visande isläget den 13. januari. Denna mycket måttliga köld varade till den 16. januari, då vinterns kallaste vecka tog vid, vilken kan betraktas som upptakten till den egentliga vintern.

3. Högvintern. Den årstid, som betecknats med detta namn, utmärktes av variabel temperatur; även vinden var både till styrka och riktning ganska varierande. Den första köldperioden varade, som nämnts, en vecka. Vid medlet av denna, den 20. ja-

nuari, hade isläget nått den utveckling, som kartan i fig. 5 visar. Samma dag intogs fyrskeppet Relanderinmatata, utanför 32 Raumo, från sin station. Vid periodens slut, den 24. januari, var isutvecklingen naturligtvis något längre framskriden. Då, alltså vid köld-

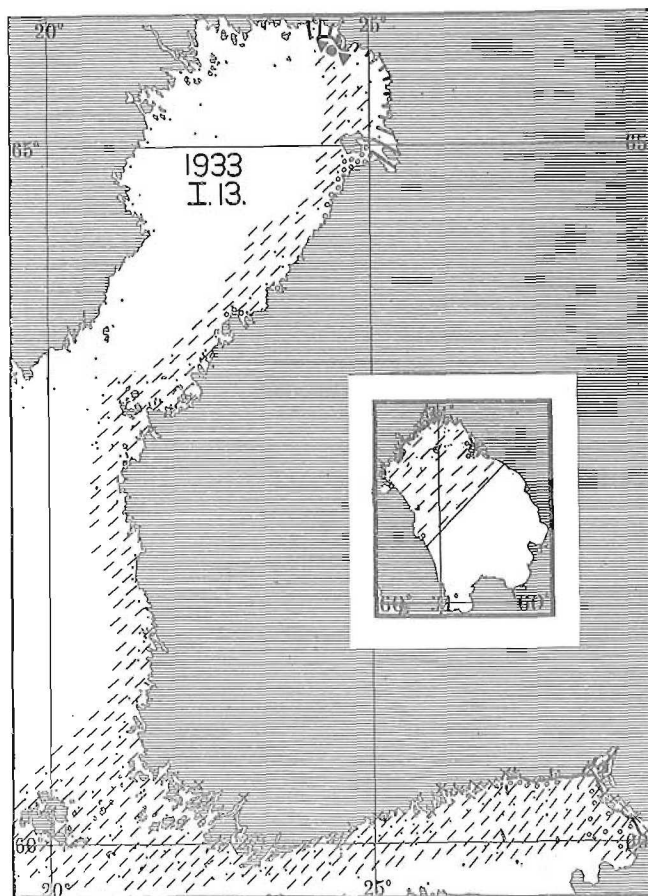


Fig. 4. Isläget 1933 I 13.

periodens slut, sträckte sig i Finska viken havsisen redan västerom Hogland, varvid dock isen kring Hogland icke var fast. Längre västerut syntes denna dag från fyrarna 78 Söderskär och 76 Gråhara intet öppet vatten. I trakten av Porkala gick isens yttre gräns över Mac-Elliot och därifrån över 71 Jusarö samt något innanför 67 Russarö. I norra delen av Skärgårdshavet fanns en tunn blåishinna över till Åland. Utmed Bottenhavet och Bottenviken,

utom längst i norr, var öppet vatten synligt från fyrarna, åtminstone där sikten var god. Från detta nyssbeskrivna maximumläge betecknar kartan för den 27. januari (fig. 6) en tillbakagång, betingad av starkt stigande temperatur och vindar med västlig komponent.

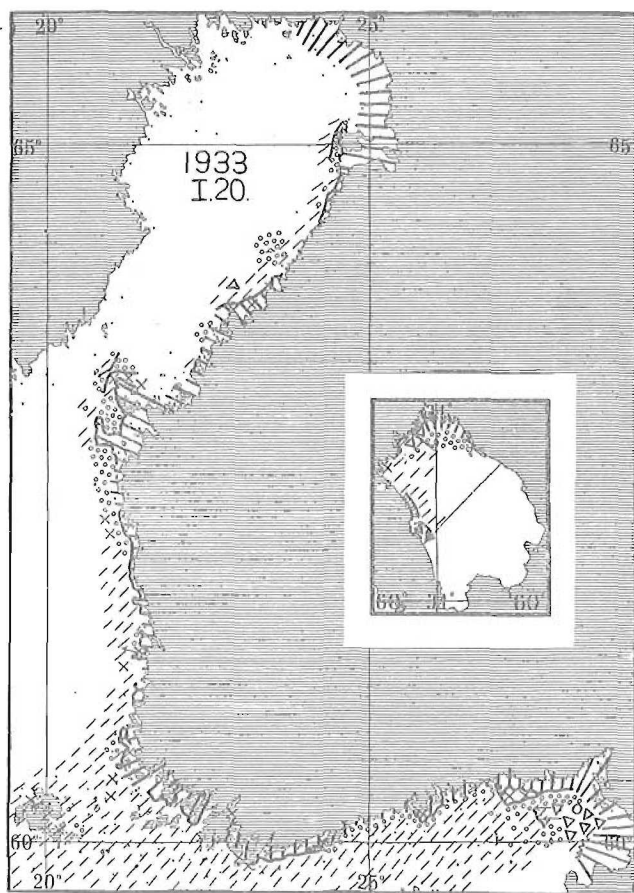


Fig. 5. Isläget 1933 I 20.

Denna väderlek var den förhärskande till inemot mitten av februari. Isen var därför även under denna period i stort sett i tillbakagång, som kartorna i figg. 7 och 8, återgivande isläget den 3., resp. den 10. februari, närmare utvisa.

I medlet av februari slog väderleken om till kall och härmed inträdde vinterns längsta, man kan säga, vinterns egentliga köldperiod. Denna varade, med varierande köld, uti inemot fyra veckor.

Perioden ingick med måttlig köld vid vind från nordostkvadranten. En livlig isbildning blev följden. Den 16. februari hade isbildningen ute i Finska viken redan fortskridit så långt, att fyrskeppet Äransgrund för is lämnade sin station i havet utanför 77 Helsingfors. Föl-

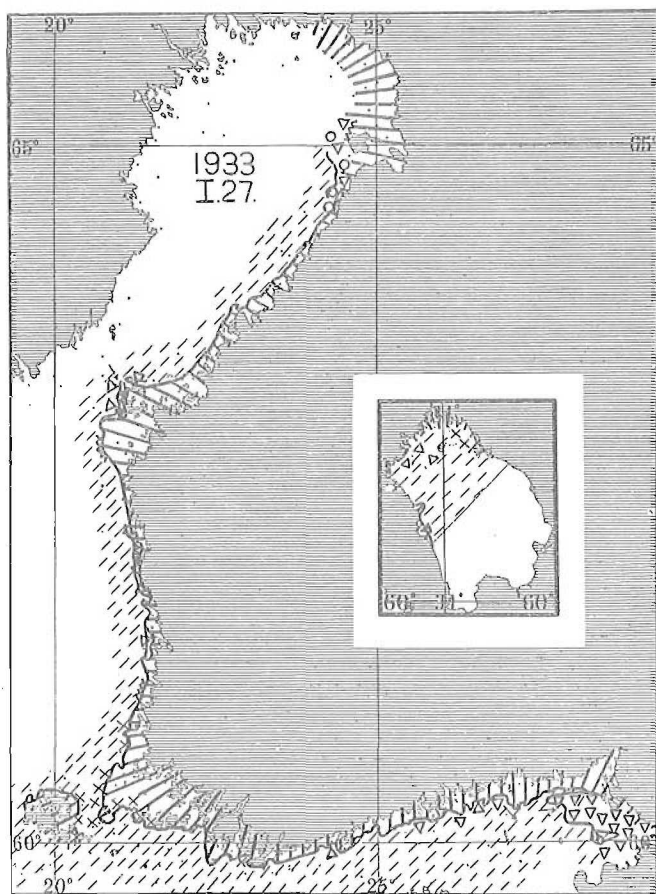


Fig. 6. Isläget 1933 I 27.

jande dag, den 17. febr., bildades för första gången under vintern is inom hela synkretsen från fyrarna utmed Finlands sydkust och västkust. Däremot voro i sydväst Skärgårdshavets stora havsfjärdar ännu öppna liksom havet utanför. Läget frångår närmare av kartan i fig. 9.

Från den följande veckan må bl. a. annoteras, att under den isbryggan mellan fasta Finland och Åland blev stark samt att den

21. och 22. febr. stillastående is för första gången under vintern låg över Norra Kvarken; följande dag, innan isen hunnit frysa tillräckligt starkt samman, upprevs han dock av en nordostlig vind; samma vind blåste även därpåföljande dag, den 24., för vilken isläget när-

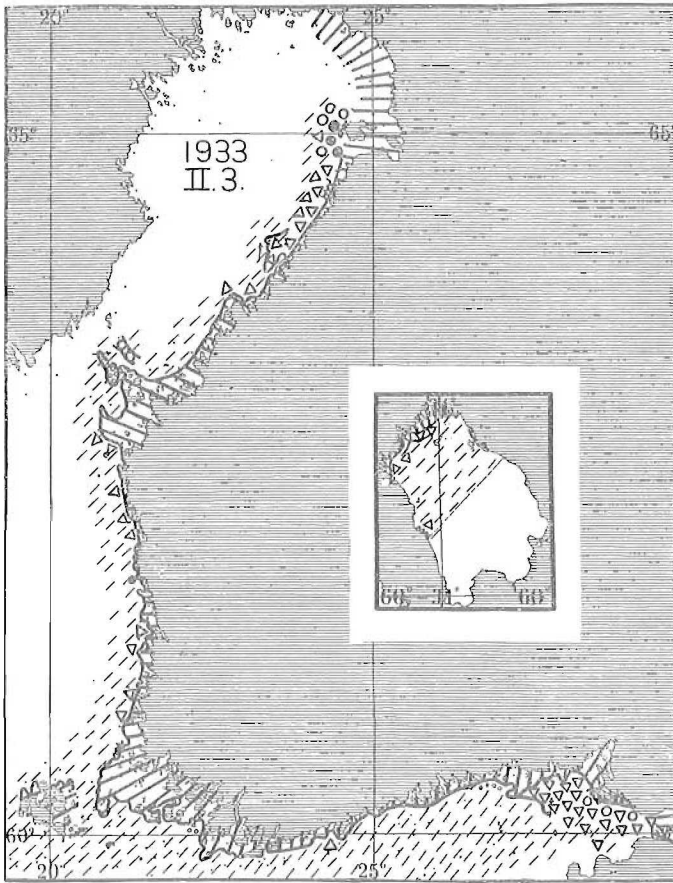


Fig. 7. Isläget 1933 II 3.

mare återges. Nämnas må, att ansatserna till packisbildning i Finska vikens lösa is närmast förskrivs sig från den 20. februari, då sydostlig vind drev den nybildade havsisen mot skärgårdens fastisbräm, samt att sjöfarten på 86 Kotka upphörde i slutet av veckan, efter att dessförinnan under drygt en veckas tid ha letts genom rädda i skärgården via 77 Helsingfors, medan havsfarleden varit stängd av is. Helsingfors sjöfart åter leddes efter fyrskippet Äransgrunds

intagning skärgårdsvägen till Porkkala och där via 74 Kallbådan ut till havs.

Veckan efter den 24. febr. var måttligt kall och med svaga vindar. Under dessa förhållanden tilltog isen i jämnt, om ock ganska

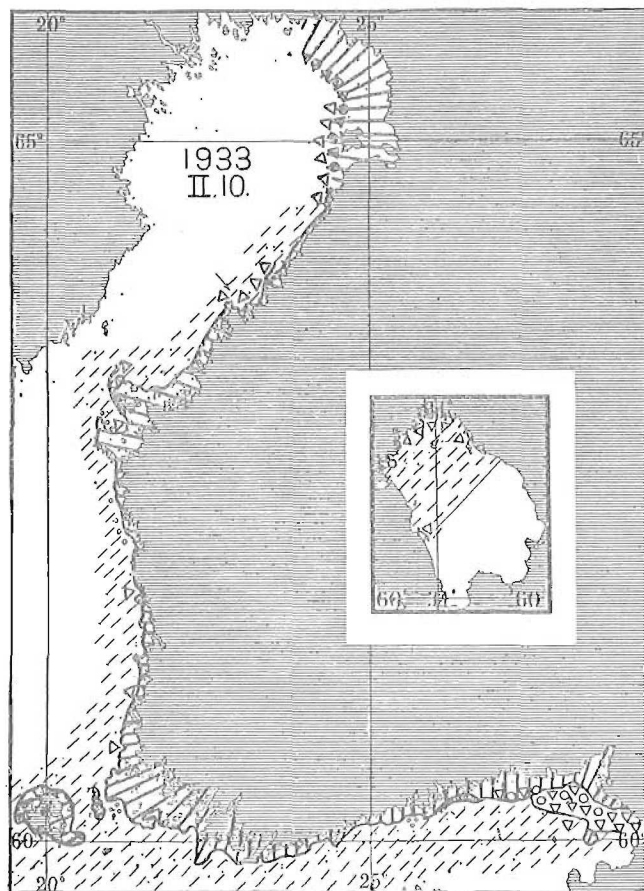


Fig. 8. Isläget 1933 II 10.

långsamt tempo. Den 26. februari inträffade för första gången isbildning i havet kring 42 Märkets fyr på gränsen mellan Ålands hav och Bottenhavet. Samma dag lämnade det sista ännu uteliggande fyrskeppet, nämligen Storbrotten, sin station nordväst om Åland. Isläget vid veckans slut, den 3. mars, visas närmare i fig. 11.

Vid denna tidpunkt stod sjöfarten på de ännu öppenhållna bottenhavshamnarna 32 Raumo och 30 Mäntyluoto redan inför sitt upphörande och följande dag, alltså den 4. mars, lämnade isbrytaren Voima Raumo med kurs snett över Bottenhavet mot Ålands hav.

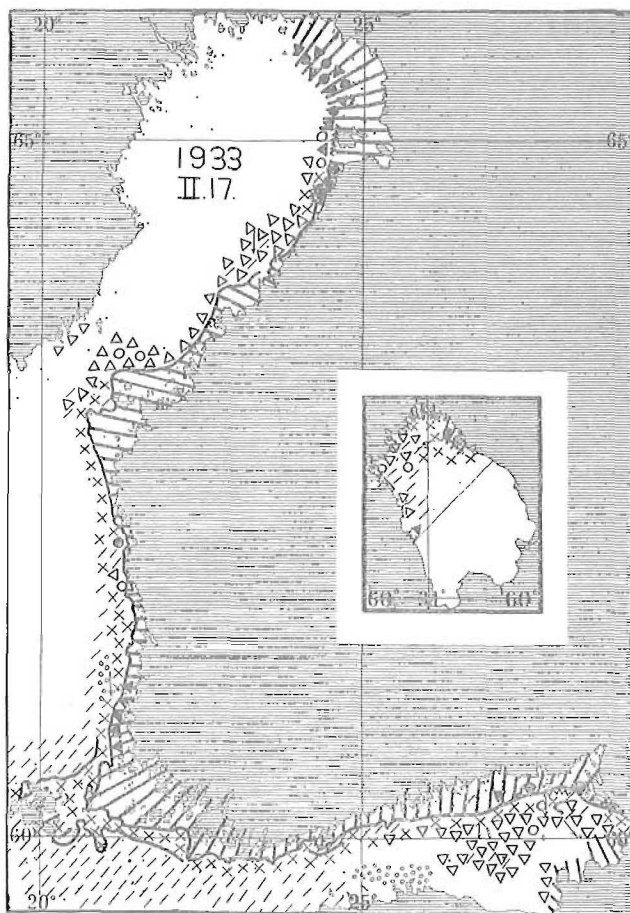


Fig. 9. Isläget 1933 II 17.

På sin färd gick isbrytaren först 18' genom nattgammal is med tämligen små, infrusna isflak; därefter följde ca 12 cm tjock is, som ställvis var något hopskjuten, varvid isbrytaren ibland måste bogsera de assisterade ångarna. Efter 30's gång vidtog öppet vatten. Norrom Åland funnos kringdrivande isflak och issörja.

Veckan efter den 3. mars var den sista i raden av de fyra köldveckorna. Under den frös den 7. mars isen i Kvarken samman till

en fast isbrygga mellan Finland och Sverige. Norrom denna isbrygga, alltså i södra hälften av Bottenviken, var isen emellertid allt fortfarande rörlig. Längre söderut, d. v. s. utmed Bottenhavets kust, var under den förra hälften av veckan intet öppet vatten synligt

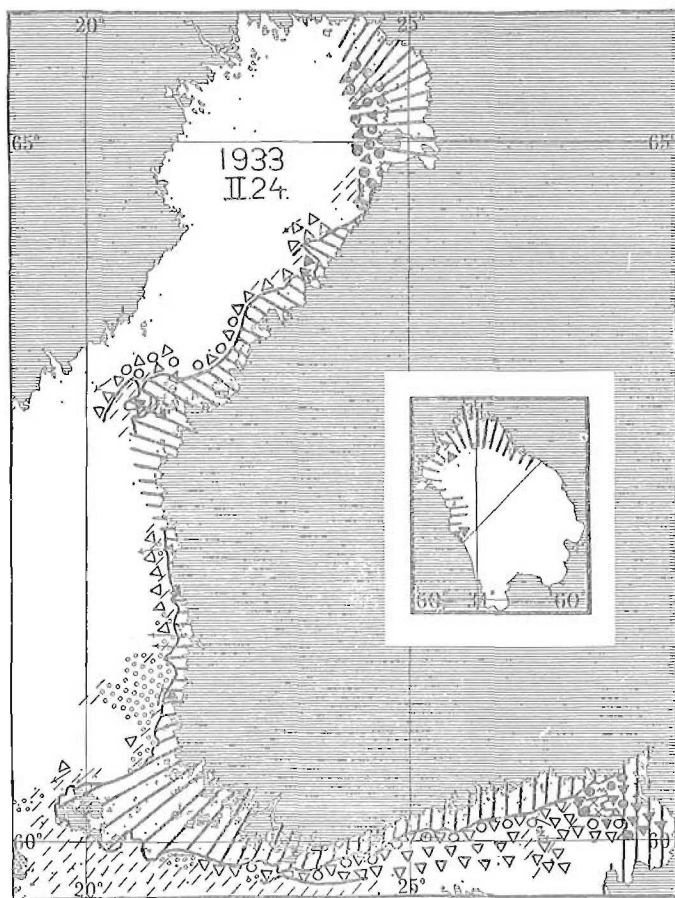


Fig. 10. Isläget 1933 II 24.

från fyrarna; var isens yttre gräns gick, kan ej avgöras, då ingen sjöfart pågick, så att havsrapporter skulle kunnat erhållas. Den 8. mars drevs den yttre isen utmed bottenhavskusten av östlig vind ut till havs, varvid där det isläge tillskapades, som i huvudsak är samma som i fig. 12., gällande för den 10 mars. I Ålands hav fanns under veckan spridd drivis, mest den 8. och 9., dock hela tiden i tämligen ringa mängd; nämnda dagar ägde där en ganska livlig isbildning

rum, som dock ej sträckte sig ens så långt söderut som till 48 Lågskär. På gränsen mellan Skärgårdshavet och Östersjön nådde i början av veckan isen ej fullt ut till 55 Utö, med ett band av lös is utmed iskanten. Under veckan tillväxte fastisen så, att vid veckans slut dess

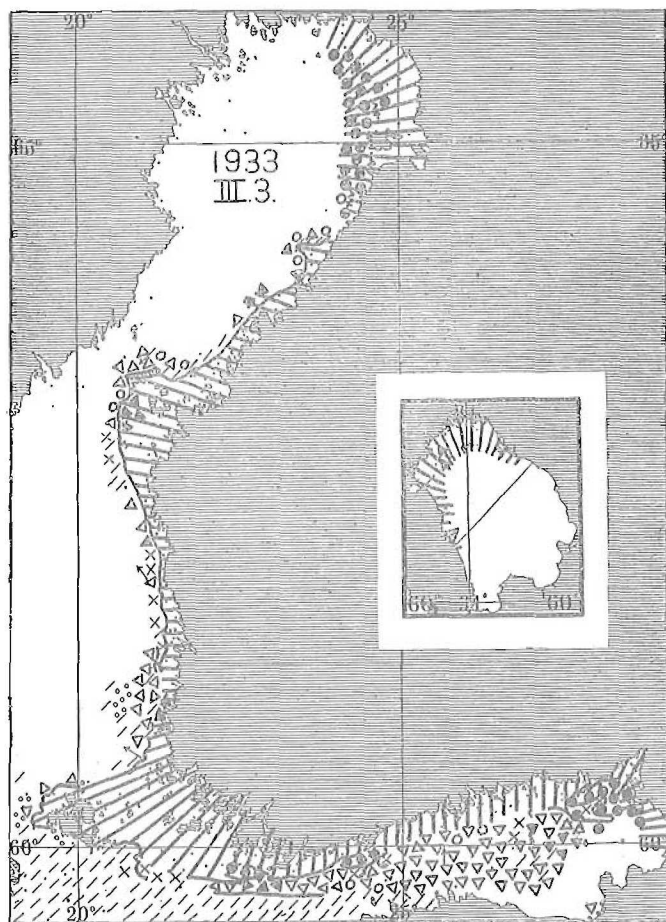


Fig. 11. Isläget 1933 III 3.

yttre gräns gick vidpass 4' ytterom Utö. Samtidigt tilltog det framförliggande lösa isbältet i bredd, och den 7. mars hade av den ostliga vinden så pass mycket is matats österifrån, att varken från 55 Utö eller 53 Kökar något öppet vatten var synligt. Då vinden mot slutet av veckan gick över på sydkanten, sköts denna lösa is något samman, så att vid veckans slut öppet vatten vidtog ca 10' ytterom 55 Utö.

Samma sydliga vind rev vid mellersta Bottenviken upp de råkar, som äro inritade på kartan, fig. 12. I Finska vikens östra hälft frös under veckans förlopp isen samman till ett fast istäcke, som sträckte sig västerut till något förbi Hogland, i den mellersta delen av viken

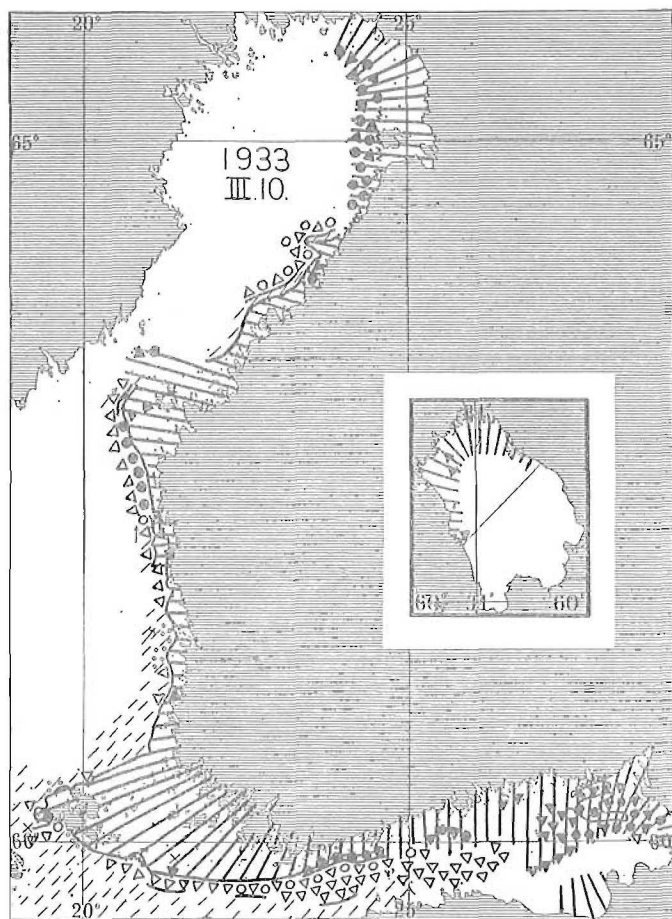


Fig. 12. Isläget 1933 III 10.

var havet drivisfyllt, i den västra delen låg vid veckans slut drivisen på dess norra sida, medan den södra var öppen. Gränsen mellan det öppna vattnet och havsisen gick den 10. mars ungefär 7' norrom Nargön och 7' söderom 67 Russarö (se fig. 12).

Det nyssbeskrivna isläget betecknar isens maximumläge för vintern. Den efter den 10. mars följande veckan var mild; under den

avstannade isbildningen, där ej, som i de sydvästra delarna av landet, isen direkt minskades. Bland förändringar i isläget må annoteras, att den 12. mars isen kring Hogland råkade i drift och att följande dag havsisen i Finska vikens östra del var rörlig till något ytterom

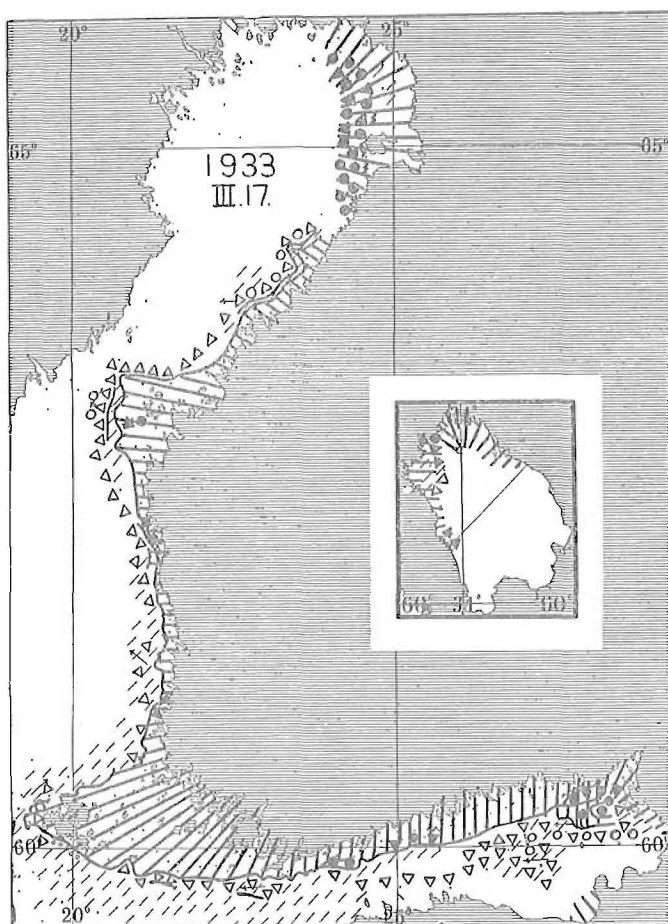


Fig. 13. Isläget 1933 III 17.

103 Björkö skärgård i öster; den 14. mars bröts den en vecka gamla fastisbryggan över Kvarken vid vind från sydkanten; den 15. mars siktades bortom isen öppet vatten från 25 Sälgrund i Bottenhavet och den 16. mars från 78 Söderskär i Finska viken. Efter den 11. mars hade ingen is iakttagits från 42 Märkets fyr, men under veckan obetydlig is tidvis syntes från 47 Kobbaklintar ute i havet. Isläget den 17. mars framgår närmare av kartskitzen i fig. 13.

Den veckoperiod, som följde efter den 17. mars, blev vinterns sista med nämnvärd köld. Denna köld kunde dock ej förhindra fortgången av den redan tidigare började isminskningen i sydväst, märkbar särskilt med hänsyn till drivisen, som under veckan väsent-

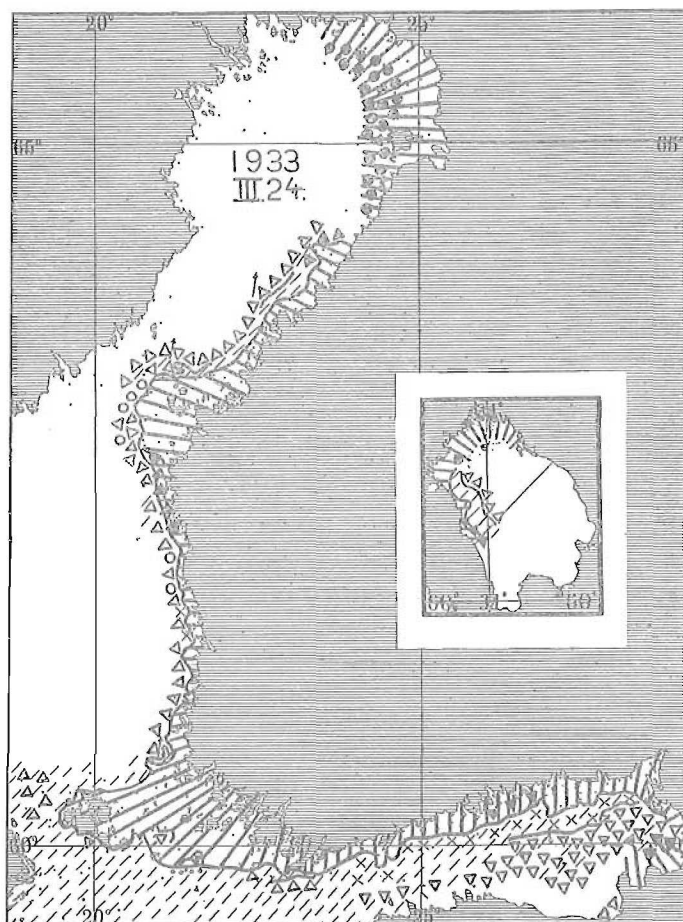


Fig. 14. Isläget 1933 III 24.

ligt minskades. Mot slutet av veckan drevs i Finska viken den rörliga isen av vinden över till Estlands kust. I den härigenom bildade öppna havsråken utmed Finlands kust ägde isbildning rum, vilken dock ej gav upphov åt annat än sporadisk is. Samtidigt visade sig även i trakten av 42 Märket något norrifrån kommande drivis. Längs Bottniska vikens kust var den där befintliga havsisen rörlig till Botten-

vikens mellersta del i norr. I norra hälften av Bottenviken gjorde sig ännu inga vårtecken i isen gällande. Isläget vid veckans slut, den 24. mars, framgår närmare av fig. 14.

4. Våren. Den föregående veckan kan räknas som en sista

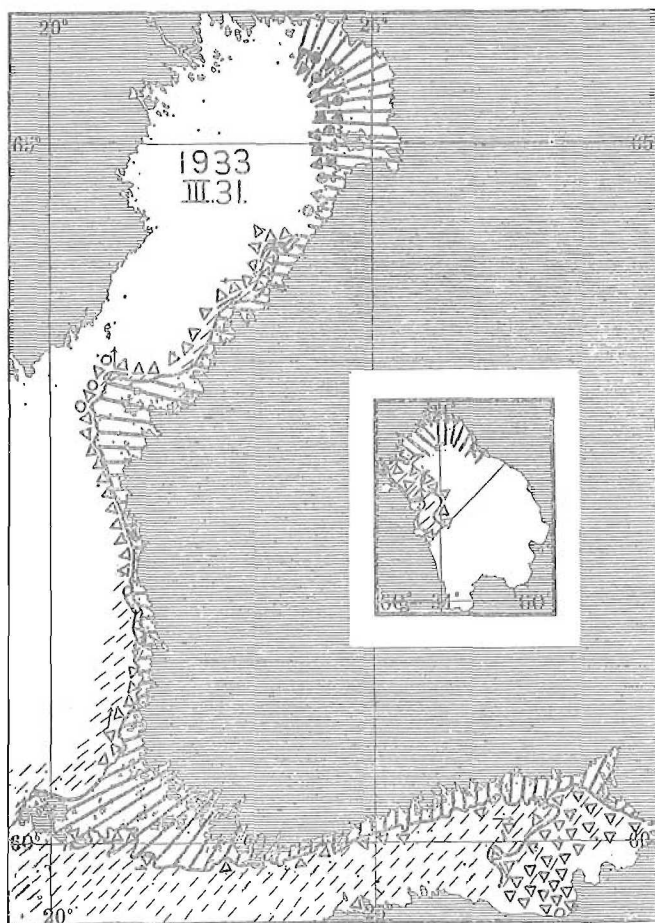


Fig. 15. Isläget 1933 III 31.

eftervintervecka; den efterföljdes av en varm vecka, under vilken isen gick avsevärt tillbaka. Detta framgår tydligt av kartan i fig. 15 över isläget den 31. mars, vid veckans slut. Vi se där, huru i sydväst isbryggan mellan fasta Finland och Åland håller på att frätas upp. Och istjocklekstabellerna i slutet av häftet tala även de sitt tydliga språk om den fasta isens avtagande, varigenom kartan kom-

pletteras, då ju förändringarna av isens tjocklek icke framträda på den. Påfallande är havsisens avtagande, särskilt i Finska viken. Där finna vi nämnvärd drivis numera endast i den inre delen, dit han förts av vindar från sydvästkvadranten. Under inverkan av samma

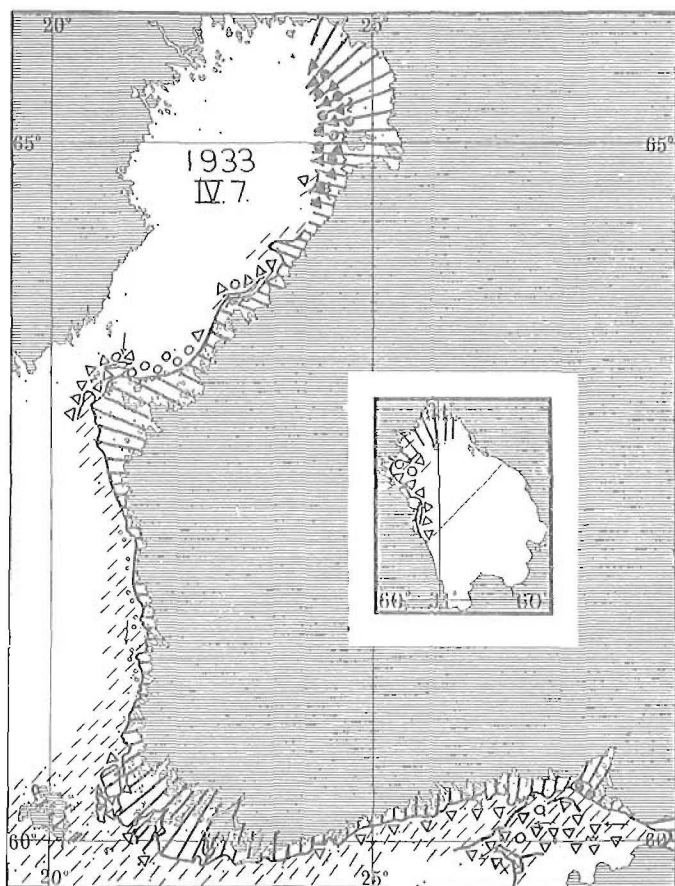


Fig. 16. Isläget 1933 IV 7.

vindriktning har även drivisen i Bottenhavet dragit sig norrut, som kartan närmare visar. Nämnas må, att under veckan trafiken på västkusthamnarna 32 Raumo och 30 Mäntyluoto återupptogs. Då isbrytaren Voima den 28. mars passerade snett över Bottenhavet från Ålandshav till Mäntyluoto, påträffade han ingen is förrän i trakten av 31 Säbbskär fyr, d. v. s. drivande isfält 7' ytterom Kallo. Följande dag öppnade isbrytaren Raumo hamn.

Den första aprilveckan utmärktes av svag köld med till styrkan varierande vindar från nordostkvadranten. Under inverkan av dessa råkade redan vidpass den 2. april isen så pass långt norrut som i havet utanför (9) Brahestad i rörelse, varvid en smal havsråk öppnade

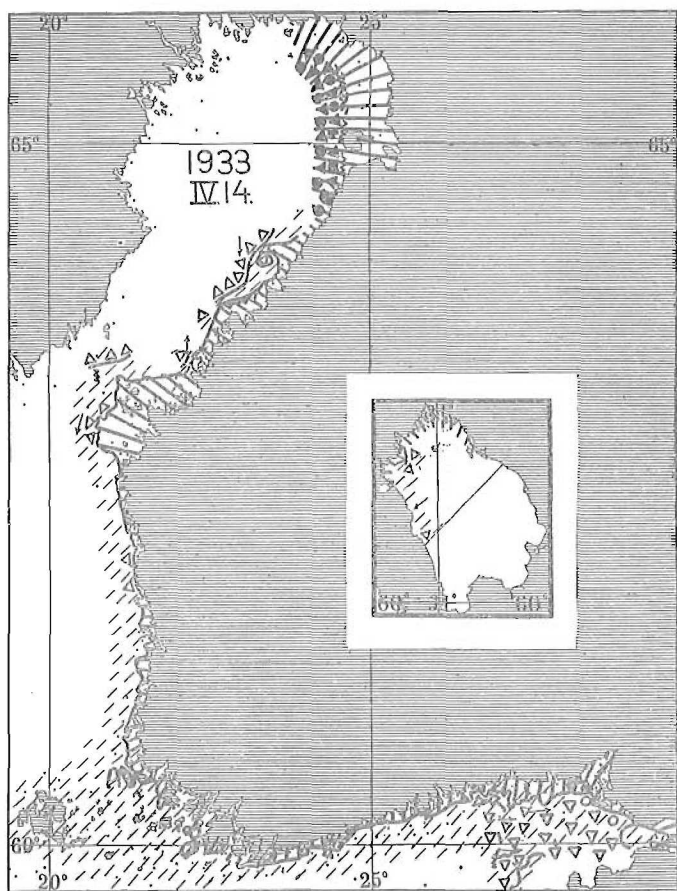


Fig. 17. Isläget 1933 IV 14.

sig vidpass 15 sjömil ytterom kusten. Följande dag var något längre söderut, i trakten av 10 Ulkokalla, all havsis driven utom synhåll, så att havet där var isfritt, vilket det förblev under hela veckan. I södra delen av Bottenviken fanns däremot under hela tiden drivis, likaså i Kvarken. Men i norra delen av Bottenhavet fanns fr. o. m. den 2. april ingen drivis synlig från fyrarna, medan längre söderut i Bottenhavet under veckans lopp tidvis siktades drivisfält, ingen-

städes dock synnerligen omfattande. I Skärgårdshavet råkade den 4. april vid nordlig vind den sista fasta isen på Delet och Skiftet i rörelse, varigenom isbryggan till Åland definitivt upprevs. Därefter fortgick islossningen i rask takt, så att vid veckans slut, den 7. april,

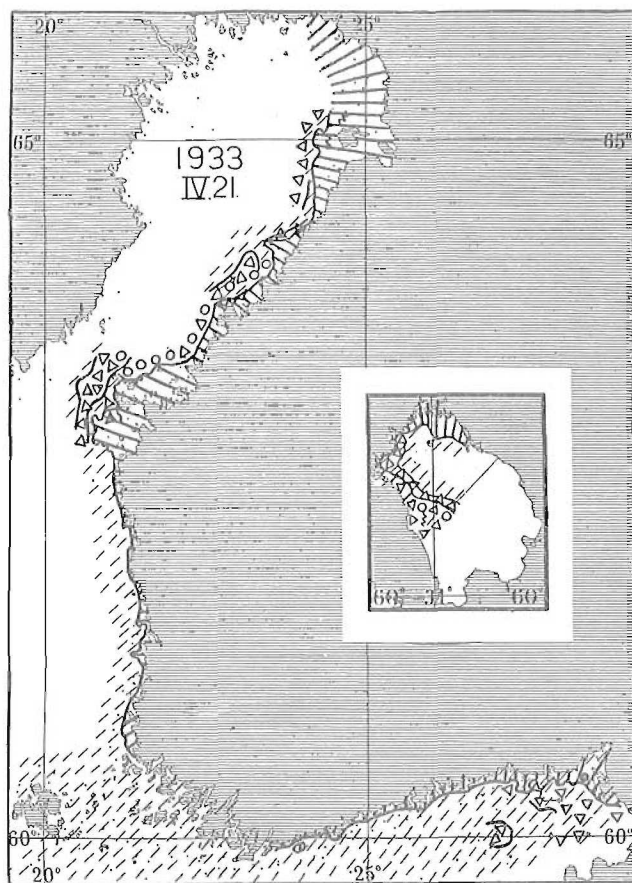


Fig. 18. Isläget 1933 IV 21.

den västra delen av Skärgårdshavet överallt var så gott som isfri. Också i Finska viken var isen, såväl den i skärgården som den i havet, raskt i avtagande. Bland data kan nämnas, att den 3. april isen utanför 76 Gråhara drev ut till havs och försvann, tre dagar senare fanns det ingen is ytterom Sveaborg. Något längre österut, kring 78 Söderskär, funnos visserligen under hela veckan ännu kringdrivande isflak, men verklig dravis fanns först i Finska vikens östra del, där den drev av och an med vinden. Dess läge vid veckoskiftet

den 7. april framgår närmare av fig. 16. Om sjöfartsförhållandena under veckan må nämnas, att trafiken på 77 Helsingfors fr. o. m. den 5. april kunde gå direkt uti havsfarleden utan assistens samt att skärgårdsfarleden till 86 Kotka den 1. april öppnades av Sampo;

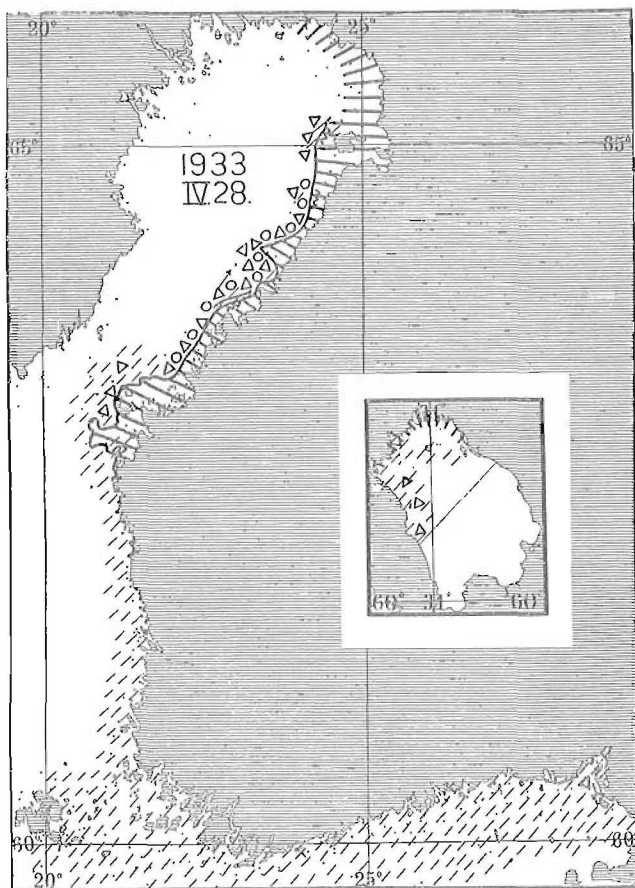


Fig. 19. Isläget 1933 IV 28.

den 4. april uppgick Sampo även farleden från Kotka direkt ut till havs, varefter sjöfarten pågick i vardera farleden.

Den andra aprilveckan utmärktes tidvis av nattfroster med åtföljande isbildning, varigenom islossningens förlopp i någon mån förlångsammades.¹⁾ Vinden var till övervägande del från sydkanten,

¹⁾ Som exempel på dylik isbildning, närmast förorsakad av utstrålning, kan nämnas, att under natten mot den 10. april blås över hela havet rapporterades från 78 Söderskär, där ytvattentemperaturen vid denna tid var vidpass 0.5° , alltså märkbart över fryspunkten.

slog dock i slutet över på nordkanten. I Bottenviken märkas i den nordliga delen inga förändringar i isen, i den södra delen och i Kvarken rörde sig drivisen med vinden, fastisen förändrades även här ganska litet. Längs Bottenhavets kust avtog fastisen ganska snabbt och den sista drivisen försvann. Den 12. april kunde isbrytaren Voima lämna Mäntyluoto och avgå norrut, via (25) Kaskö, till 16 Wasa, dit isbrytaren, vars färd fördröjdes av tjocka, framkom den 14. april. I Skärgårdshavet försvann den 12. april den sista isen på Skiftet samt på fjärdarna i södra Korpo och Nagu skärgårdar, den 13. och den 14. blevo inre fjärdar, såsom Ominais och Erstan, isfria, så att den 14. endast icke gångbara rester av den fasta isen ställvis

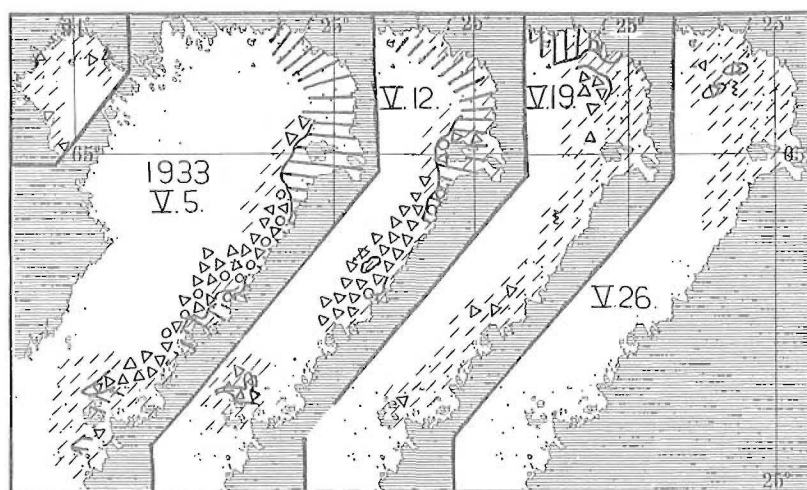


Fig. 20. Isläget 1933, V 5., V 12., V 19., V 26.

funnos kvar, som kartan över isläget denna dag närmare utvisar. (Fig. 17).

I Finska vikens östra del medförde den sydostliga vinden en anhopning av drivisen i havet utanför Kotka i medlet av veckan i de yttre delarna av den direkta havsfarleden, dock ej längre västerut än att sjöfarten under denna tid, den 11.—14. april, utan hinder av havsis kunde gå via 83 Orrengrund. Den 11. april avgick isbrytaren Tarmo till Finska vikens östligaste del. Han hade därvid att mellan holmarna Rödsjär (ytterom 90 Hogland) och 93 Sommarö genomgå rätt grov drivis samt mellan Sommarö och Nervö lätt drivis; från Nervö till Halli var det öppet, från Halli till Rödhäll fanns ställvis ganska grov drivis, varför sjöfarten på 101 Trångsund,

102 Wiborg och 103 Björkö leddes genom farleden förbi Werkko-matala, d. v. s. genom Björkö sund. Skärgårdsisen var dåmera också i Finska vikens östligaste del rätt svag.

Under den tredje aprilveckan inträffade längs bottenhavskusten, i Skärgårdshavet och i Finska viken, utom dess östligaste del, ett starkt snöfall. Härigenom fördröjdes visserligen den pågående islossningen momentant något, men å andra sidan frätte den smältande snön därefter starkt på isen. Redan i början av veckan kom havsisen i norra Bottenhavet — det sista området, där den ännu låg fast — uti rörelse. Vinden var under veckan till övervägande del från nordkanten, något som avspeglas i drivisens placering vid veckans slut, såsom kartan över isläget den 21. april (fig. 18) närmare utvisar. Av kartan, i jämförelse med kartan i fig. 17, framgår vidare, att under veckan islossningen i Skärgårdshavet slutförts, vilket skedde redan vidpass den 18. april, samt att längs bottenhavskusten vid veckoskiftet endast obetydlig is fanns kvar, likaså uti Finska viken, utom längst i öster, där bl. a. isen utanför Wiborgska vikens mynning ännu var så stark, att sjöfarten på 101 Trångsund och 102 Wiborg allt fortfarande leddes förbi 103 Björkö. 86 Kotka hade redan den 20. april definitivt lämnats av isbrytaren.

Under den fjärde aprilveckan — en tid med vackert väder — försvann småningsom isen i Finska viken och Bottenhavet, åtminstone praktiskt taget, så att vid veckoslutet endast obetydliga isrester funnos kvar, såsom iskartan för den 28. april (fig. 19) närmare utvisar. Fr. o. m. den 26. april leddes 102 Wiborgs sjöfart direkt från havet. I 16 Wasa skärgård var däremot vid veckoslutet isen ännu så pass stark, att sjöfarten, åtminstone ibland, erfordrade isbrytarassistens. Längre norrut, i Bottenviken, voro såväl havs- som skärgårdsisarna ännu starka, om ock beträffande skärgårdsisens tjocklek ett tydligt avtagande förmärktes, varjämte öppningar här och där började uppkomma i strömdrag och vid flodmynningar.

Under den första majveckan försvunno även de sista isresterna i Finska viken: den 2. och 3. maj i skärgården utanför 86 Kotka och 96 Fredrikshamn. Ungefär samtidigt blev isen längs bottenhavskusten slut. I Kvarken pågick i Wasa skärgård islossning under de första dagarna av maj, varvid bl. a. ångbåtsrämmen sköts fast, så att assistens av isbrytaren Voima behövdes för sjöfarten. Vid slutet av veckan var islossningen i det närmaste fullbordad, så att isbrytaren kunde gå norrut till 13 Yxpilä. Den rörliga havsisen i Bottenviken hölls under veckan allt fortfarande av nordliga och nordvästliga vindar pressad mot sydost. Isläget vid veckans slut, den 5. maj, framgår närmare av fig. 20.

Under den andra majveckan försvunno Kvarkens isar i medlet av veckan, så att vid dess slut is fanns endast i Bottenviken, såsom kartan över isläget den 12. maj (fig. 20) närmare utvisar. Fast is, om ock till stor del »landlös», fanns dåmera kvar endast i Bottenvikens nordligaste del.

Under loppet av följande vecka försvann isen från södra delen av Bottenviken ungefär till 12 Tankar i norr. Vid veckans slut låg längst norrut isen ännu fast. Isläget den 19. maj framgår närmare av kartan i fig. 20.

Den 20. maj uppbrötos de sista återstående fasta isresterna, den 26. siktades i Kemi-trakten den sista isen.

5. Ladoga. I de stora kartorna i figg. 2—20 äro som vanligt infällda små kartskitzer över isförhållandena i den till Finland hörande norra delen av Ladoga.

Någon nämnvärd is fanns ej i Ladoga före den 10. januari, då de innersta vikbottnarna började isläggas. Den 20. januari vidtog sedan isläggningen mellan fasta landet och 114 Walamo och den 22. var norra Ladoga täckt av ett sammanhängande istäcke ut till Ladogas utöar. Två dagar senare sopades emellertid havsisen av en kraftig vind mot öster och nordost. Därefter funnos intill medlet av februari inga nämnvärda havsisar i Ladoga, men väl var skärgården islagd ut till havsbandet.

Den 15. februari började för andra gången is att bildas ute i Ladoga. Denna isbildning skedde vid vackert väder, så att isen blev slät och stark kärnis. Den 18. februari var isen så stark, att han jämnt och nått var gångbar mellan 113 Walamo och 115 Mantsinsaari. Den 21. februari kördes för första gången med häst mellan 112 Sordavala och 113 Walamo. Under de närmast följande dagarna synas sedan — åtminstone av det föreliggande observationsmaterialet att döma, vilket emellertid insamlats endast på fasta stationer inom norra hälften av Ladoga — hela Ladoga hava istäckts, varefter isen förblev orörlig till medlet av mars, d. v. s. under den tidigare nämnda inemot fyra veckor långa köldperioden, vid vars slut den havsråk upprevs, som synes i kartan (fig. 13) över isläget för den 17. mars. Sedan isen en gång råkat i drift, blevo småningom de öppna områdena allt mera omfattande, medan havsisen drevs av och av av vinden; samtidigt försköts fastisbrämets yttre gräns allt närmare kusten, genom att de yttre delarna av den fasta isen lösräcktes och råkade i drift. Sålunda uppkom den 28. mars vid västlig vind utmed västkusten den gränslinje, som synes på kartan över isläget den 31. mars (fig. 15); den 9. april åter upprevs fastisen ytterom den gränslinje, som kartan för den 14. april (fig. 17) utvisar

Under veckan efter den 14. april började fastisen i Ladogas norra del att brytas upp och först i de västra delarna, där det av utöarna lämnade skyddet var mindre än längre österut. Vidpass den 1. maj lossnade slutligen den sista fasta isen. Den drivis, som då ännu fanns kvar, var rätt obetydlig. Den 5. maj var det, som kartan i fig. 20 närmare utvisar, till allra största delen öppet; fyra dagar senare, den 9. maj, rapporterades sista gången is från Ladoga.

7. Is- och snötjockleken i cm

1032-33 N:o. A fig. 1.	Ort	X				XI				XII					I	
		7.	14.	21.	28.	4.	11.	18.	25.	2.	9.	16.	23.	30.	6.	13.
1	Röyttä	—	—	—	—	—	4 10	5	5 0	— 0	—	—	—	—	— 1 1/2	—
2	Ajos	1/2 0	1/2 0	—	—	10 0	13 0	15 0	14 0	15 0	25	30 0	30 1	32 0	29 0	32 12
4	Ulkogrunni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Marjaniemi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Toppila	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Tauvo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Isokraaseli	—	—	—	—	4	7	12	4 0	3 0	3 0	9 0	8 0	5 0	4 0	3 2
10	Ulkokalla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Ohtakari	—	—	—	—	8	8	10	—	—	—	—	—	—	—	— 3
12	Tankar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Vasa, Brändö	—	—	—	—	4 2	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—
17	Björkö	—	—	—	—	7	7 0	6 0	4 0	—	—	6	5	—	—	—
18	Korsö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
19	Valsörarna	—	—	—	—	—	4	7 0	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Norrskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Rönnskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Strömmingsbådan ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	Bergö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Harrström	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Sälgrund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Höghubb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Yttergrund, H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, Löutfj.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, Fladafj.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Skarvörarna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 0	—	—	—	—
29	Räfsö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Säbbskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Raumo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Lökö, i	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Nystad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Lypertö, i	—	—	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Jumo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	Saggö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	Dänö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Sälskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Finbo, S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Förklaring: a: ytterom; i: innerom; fj: fjärd; H: hamn; tr: drivis; p: packis.

De större siffrorna: istjocklek, varvid kursiverat tal anger, att uppgiften hänför sig till någon av de De mindre siffrorna: snötjocklek på isen, varvid uppgiften hänför sig till samma dag som vidstående

för fredagarna 1932—33.

		II				III					IV				V		N:o
20.	27.	3.	10.	17.	24.	3.	10.	17.	24.	31.	7.	14.	21.	28.	5.	12.	
—	32 2	42 4	—	47 4	49 2	51 2	52 3	—	59 14	59 5	59 2	59 0	56 0	49 0	40 0	—	1
40 10	46 7	49 10	53 10	56 34	63 25	67 36	70 30	70 19	70 13	70 6	70 15	70 2	69 0	65 0	62 0	54 0	2
—	—	—	50 —	—	—	70 —	—	75 *	—	—	—	—	—	—	—	—	4
10 *	28 2	32 3	34 2	36 4	40 5	45 5	56 5	60 15	62 20	60 8	60 20	60 *	60 *	60 —	50 —	40 —	5
200 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	300 —	200 —	200 —	6
—	39 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
7 —	20 —	—	—	19 0	32 *	42 3	47 3	49 6	51 10	51 5	51 12	49 0	49 2	35 0	—	—	—
—	—	—	47 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 1	34 6	39 3	43 *	47 3	55 4	57 8	65 8	66 15	68 10	71 5	74 12	68 *	68 *	54 0	52 —	30 0	9
—	—	—	—	—	30 —	32 8	40 8	42 10	44 15	44 10	44 15	44 2	44 0	40 0	—	—	10
—	—	—	—	14 —	15 —	20 —	28 —	30 —	32 —	32 —	—	—	—	—	—	—	—
19 0	33 1	39 1	43 10	45 7	53 8	56 8	63 7	65 10	66 8	64 3	61 1	57 0	55 0	—	—	—	11
10 —	30 —	33 —	33 10	43 10	33 15	36 15	37 15	40 15	40 15	46 14	47 13	45 0	37 0	28 0	—	—	12
17 0	35 *	37 2	39 5	41 8	50 6	54 10	55 10	56 4	57 12	57 0	56 ½	55 0	50 *	45 —	45 —	—	16
15 —	29 1	32 0	33 0	38 10	42 10	45 13	47 15	48 13	49 14	48 11	48 9	45 0	43 *	34 0	—	—	17
11 0	24 0	30 0	32 0	36 7	44 10	48 13	52 14	57 11	59 17	60 0	60 0	59 0	58 —	50 —	—	—	18
16 0	20 1	25 3	—	36 6	36 20	40 30	44 30	46 15	46 15	50 15	50 15	45 0	—	0 —	—	—	19
—	—	—	—	—	—	—	20 5	25 5	40 15	25 —	25 —	—	—	—	—	—	20
8 0	26 3	33 0	33 0	43 7	45 5	42 5	49 5	54 0	58 10	58 3	59 0	47 0	45 0	30 0	—	—	21
—	20 0	— 0	—	—	—	25 6	30 0	30 10	25 10	25 *	45 2	— 0	40 0	—	—	—	22
15 0	25 2	27 4	31 0	36 6	40 8	48 15	45 15	45 8	45 20	45 0	45 8	40 0	38 6	38 0	—	—	23
11 0	32 3	38 8	39 0	44 4	52 3	53 6	57 10	59 12	55 8	55 3	53 0	50 0	—	25 0	—	—	24
11 0	30 2	32 4	34 0	37 1	37 *	39 3	41 5	42 4	40 20	35 0	35 3	30 1	30 0	— 0	—	—	25
13 —	30 3	31 1	32 0	34 1	43 8	45 10	38 10	49 2	50 10	50 0	47 —	— 0	40 0	—	—	—	26
—	12 —	—	—	10 —	25 —	35 —	40 —	38 —	40 —	38 —	37 —	—	—	—	—	—	27
15 0	36 0	38 0	40 0	43 2	45 10	51 12	57 10	56 5	58 8	56 0	55 0	47 0	—	—	—	—	—
15 0	36 0	38 0	40 0	43 2	45 10	51 12	57 10	56 5	58 8	56 0	55 0	47 0	40 0	—	—	—	—
15 0	35 1	35 0	35 0	40 1	45 4	50 7	60 7	60 7	60 8	60 0	60 3	50 0	40 0	—	—	—	28
15 0	25 2	37 0	38 0	41 1	26 10	35 12	40 10	28 12	32 10	29 0	30 1	— 0	— *	— 0	—	—	29
—	—	—	—	—	2 —	3 —	33 6	30 4	30 5	— 0	—	—	—	—	—	—	31
8 0	25 0	25 0	25 0	30 2	35 25	40 20	40 20	40 15	45 5	40 0	40 3	30 0	—	—	—	—	32
—	—	—	10 —	10 —	10 —	30 —	—	40 —	50 —	45 —	—	—	—	—	—	—	—
10 —	15 5	25 0	24 0	27 5	31 5	33 15	36 15	38 10	38 10	33 0	28 —	25 0	—	—	—	—	33
— 0	26 ½	30 0	31 0	35 7	40 8	43 9	45 9	45 4	48 5	46 0	45 0	40 0	20 0	—	—	—	34
—	15 0	15 0	—	16 5	20 10	21 12	30 10	25 6	22 9	16 0	12 0	10 —	—	—	—	—	36
—	11 0	12 0	14 —	17 5	18 5	27 7	31 7	32 6	29 8	28 0	25 0	24 —	—	—	—	—	—
— 0	15 —	10 0	—	18 3	24 15	28 10	33 15	34 0	26 3	19 0	— 0	—	—	—	—	—	37
—	—	21 —	0 —	12 6	16 15	15 5	18 5	15 0	20 0	16 0	—	—	—	—	—	—	38
— 11	6 3	8 *	10 0	12 4	14 13	17 15	19 14	21 2	21 2	14 0	12 0	—	—	—	—	—	39
—	—	—	—	—	*	—	10 0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
—	9 0	— 0	—	—	12 12	15 10	18 7	15 0	14 0	—	—	—	—	—	—	—	41
—	11 0	— 0	—	—	9 12	16 12	19 10	17 0	16 0	12 0	—	—	—	—	—	—	—

närmaste dagarna.
istjocklekstal; *betyder att snö finnes på isen, tjockleken ej angiven.

1932-33 No. & fig. 1	Ort	X				XI				XII					I	
		7.	14.	21.	28.	4.	11.	18.	25.	2.	9.	16.	23.	30.	6.	13.
42	Märet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	Signilskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Torpö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	Korsö (Åland)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Kobbaklintar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	Degerby	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	Bomarsund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	Enklinge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52	Sälsö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Kökar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	Jungfruskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	Utö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Lohm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Ruotsalais	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	Nädendal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Åbo	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
60	Gullkrona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	Pargasport	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62	Jungfrusund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Hästhalm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	Kimitokanal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Russarö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	Hangö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	Tvärminne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Hästö-Busö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Jusarö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	Barösund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Bågaskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	Kallbådan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	Porkala Rönnskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	Gråhara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Helsingfors	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, NH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, Broh. H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, Havsh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	Söderskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Glosholm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	Lillpellinge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	Våtskär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	Lovisa	—	—	—	—	—	—	7	1	8	—	5	1	—	—	—
84	Orregrund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	Boistö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Pyttis-Fagerö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	Kotka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
89	Aspö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	Hogland, N.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Förklaring: a: ytterom; fj: fjärd; H: hamn; tr: drivis; p: packis.

De större siffrorna: istjocklek, varvid kursivtal tal anger, att uppgiften hänför sig till någon av de
De mindre siffrorna: snötjocklek på isen, varvid uppgiften hänför sig till samma dag som vidstående

		II				III					IV				V		N:o
20.	27.	3.	10.	17.	24.	3.	10.	17.	24.	31.	7.	14.	19.	28.	5.	12.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
10	15 0	15 0	—	—	16 3	18 *	21 4	22 0	22 10	15 0	—	—	—	—	—	—	43
—	—	—	—	10	10	10	—	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	150	200	200	100	100	100	—	—	—	—	—	—
—	7 1	7 0	—	—	30 20	10 15	5 10	—	0	—	0	—	—	—	—	—	44
—	—	—	—	—	—	8 0	15 0	14 0	—	—	—	—	—	—	—	—	45
—	—	—	—	—	—	6 0	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	47
—	—	—	—	12 3	12 3	—	5	—	5	—	—	5	—	—	—	—	49
—	—	—	—	—	—	15	15	15	*	—	—	—	—	—	—	—	50
—	0	16 0	16 0	16 0	18 2	22 5	27 5	33 4	32 0	28 3	22 0	20 0	—	—	—	—	51
—	—	—	—	—	—	7 4	9 5	12 4	9 0	10 0	—	—	—	—	—	—	52
—	0	—	0	—	0	18 10	17 8	20 5	—	0	—	0	—	—	—	—	53
—	—	—	—	—	24	27 6	32 3	35 3	35 0	32 *	32 *	—	—	—	—	—	54
—	—	—	—	—	—	—	1	*	—	—	—	—	—	—	—	—	55
—	6 0	—	0	4 0	—	2	16 10	15 15	12 5	12 0	10 6	—	0	—	0	—	56
20	0	25 2	27 0	27 0	27 6	30 10	30 12	30 12	30 4	30 5	28 0	28 0	20	—	4	—	57
4	0	20 0	22 0	25 0	27 5	28 6	28 6	28 6	28 4	28 10	28 0	28 0	28 0	—	—	—	58
10	0	19	23 2	24 0	28 7	30 10	32 12	33 12	33 0	31 0	28 0	—	0	—	—	—	59
—	7 1	7 0	8 0	9 3	21 6	25 8	28 6	27 3	25 6	24 0	16 0	14 0	—	—	—	—	60
—	0	18 0	18 0	20 0	22 4	26 3	28 5	31 5	31 0	31 7	30 0	25 0	23 0	—	—	—	61
—	—	18	18	—	21	4	25 30	26 5	26 5	28 0	34	—	30	—	—	—	62
11	2	25 2	28 0	29 0	35 6	37 15	39 20	38 14	39 5	40 10	28 5	—	—	—	—	—	63
—	3	13 2	18 0	22 0	27 5	28 8	28 10	28 10	28 2	29 8	26 0	21	20	—	—	—	64
—	—	10	—	—	—	—	3	19 1	18 0	—	—	—	—	—	—	—	67
—	—	—	0	—	—	1	—	20	—	3	—	—	—	—	—	—	68
—	18	16	—	—	6	13 12	22 15	22 18	27 0	27 3	16	6	—	—	—	—	69
—	—	—	—	—	—	5	20 6	—	2	0	—	—	—	—	—	—	70
—	—	—	—	—	—	12 15	—	10	20 10	15 0	17 0	7	—	—	—	—	71
—	3	12 4	13 4	16 0	23 8	27 15	30 12	35 10	35 2	30 0	24 0	20	10 0	—	—	—	72
—	10	3	12 4	14 0	20 10	25 15	27 12	30 10	32 10	30 2	24 0	25 0	20 0	—	—	—	73
—	—	—	—	—	—	21 5	25 8	26	—	—	—	—	—	—	—	—	74
—	10	—	*	—	8 1	19 *	25 12	30 12	33 6	26 0	12 0	—	1	—	0	—	75
—	3	—	—	—	4	8 0	10 10	—	10	35 10	39 0	32 0	—	—	—	—	76
—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77
12	13	17	24	28	33	35	40	39	40	30	—	—	—	—	—	—	—
13	13	16	20	25	31	32	37	36	38	—	—	—	—	—	—	—	—
10	15	15	22	25	32	37	40	38	39	34	—	—	—	—	—	—	—
—	—	10	10	10	22 12	32 10	39 10	37 5	33 0	23	—	—	—	—	—	—	78
—	—	—	—	15	22 3	34 4	42 3	42 4	33	20	20	—	—	—	—	—	80
—	10	12 12	18 12	—	14	28 18	—	32 *	32 8	31 0	—	—	—	—	—	—	81
—	—	—	—	—	14	40	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82
10	15	10 10	12 10	22 0	25 20	28 25	30 25	35 20	38 15	40 10	30 0	28 3	20 0	—	—	—	83
—	10	13 6	15 8	14 8	10 30	20 0	25 15	35 15	32 7	30	30 0	20	—	—	—	—	84
—	—	10	—	10	15	20 10	—	25	35 10	35 10	30 0	25	25	—	—	—	85
—	12 8	15 10	10 0	15 10	19 10	25 10	31 10	31 10	32 0	30 0	30	—	—	—	—	—	86
—	—	—	3	—	—	—	30 20	50 30	40 20	50 5	—	—	—	—	—	—	87
—	15 4	—	—	10 10	17 10	22 12	32 10	—	30 0	25	20	—	—	—	—	—	89
—	—	—	—	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	4 4	20 0	18 0	22 3	—	4	16 0	—	0	—	0	—	—	90
—	—	—	—	8	20	18	18	16	16	16	16	16	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	18	18	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

närmaste dagarna.

istjocklekstal; * betyder att snö finnes på isen, tjockleken ej angiven.

1932-33 No. a fig. 1.	Ort	X				XI				XII					1	
		7.	14.	21.	28.	4.	11.	18.	25.	2.	9.	16.	23.	30.	6.	13.
90	Hogland, N p:vallar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	Hogland, S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92	Tyters	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	Sommarö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	Stamö	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
96	Korsalö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	Fredrikshamn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
98	Pitkäpaasi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	Martinsaari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	—, tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—, p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Nervö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
101	Sejdsjär	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
102	Wiborg-Trängsund i	—	—	—	—	—	—	4 0	8	—	—	—	—	—	—	15 0
	Trängsund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	3	—	—
	Tejkarfjärden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 0
103	Björkö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104	Styrsudd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105	Saunaniemi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	—, tr	—	—	—	—	—	—	6	5	4	—	4	4	4	8	18
	—, p	—	—	—	—	—	—	40	35	30	—	—	—	—	—	40
106	Sordanlax	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107	Kexholm	—	—	—	—	—	—	—	10 0	—	—	15 1	—	—	—	12 0
108	Kalksalo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Mykrymissaari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Sorola	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 5	—	—	—	4 0
111	Lumivaara	—	—	—	—	—	—	2	3	3	—	3 0	5 *	—	—	9 0
112	Sordavala	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	7	—	—	—	1
114	Läskelä	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 *
115	Mantsinsaari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

Förklaring: a: ytterom; fj: fjärd; H: hamn; tr: drivis; p: packis.

De större siffrorna: istjocklek, varvid kursiverat tal anger, att uppgiften hänför sig till någon av de

De mindre siffrorna: snötjocklek på isen, varvid uppgiften hänför sig till samma dag som vidstående

		II				III					IV				V		N:o
20.	27.	3.	10.	17.	24.	3.	10.	17.	24.	31.	7.	14.	21.	28.	5.	12.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	18 0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94
5 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20 0	26 5	28 7	29 20	30 30	36 40	36 30	39 30	39 20	41 5	33 0	35 1	—	—	—	—	—	95
14 0	28 5	29 10	31 12	35 30	35 30	38 30	40 30	40 10	40 0	36 0	26 0	18 0	—	0	—	—	96
11 8	11 5	20 10	21 2	23 20	—	27 28	27 28	27 20	27 *	25 5	25 5	—	—	—	—	—	97
10 0	15 0	20 20	30 20	35 30	35 40	40 35	50 40	50 10	45 *	30 0	25 0	20 0	10 0	—	—	—	98
15 5	20 10	30 20	40 40	40 50	40 50	50 50	50 50	25 20	—	30 0	30 0	—	0	—	—	—	99
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18 5	—	10 26 15	25 20	28 25	35 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
28 5	40 5	43 7	46 13	51 30	51 35	52 40	51 35	50 10	45 —	45 —	43 —	35 —	—	—	—	—	101
20 5	30 5	35 7	38 13	44 30	45 35	45 35	44 30	45 —	45 —	45 —	40 —	30 —	—	—	—	—	102
20 5	35 5	38 7	42 13	47 30	47 35	48 35	46 30	—	40 —	45 —	43 —	35 —	20 —	—	—	—	
17 3	20 5	24 15	28 20	30 22	38 25	41 26	42 22	42 12	43 5	40 0	35 10	35 —	—	—	—	—	103
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22 3	23 8	12 —	5 —	8 4	10 3	14 3	18 4	19 0	19 —	17 —	18 3	16 —	15 —	—	—	—	104
35 —	36 —	—	36 —	28 —	30 —	32 —	38 —	38 —	38 —	28 —	30 —	27 —	25 —	—	—	—	105
40 —	40 —	40 —	40 —	40 —	40 —	40 —	40 —	40 —	39 —	29 —	—	—	—	—	—	—	
—	—	3 —	—	—	—	16 3	25 5	25 —	28 0	28 0	25 0	—	—	—	—	—	106
18 10	20 15	22 14	—	35 20	—	21 8	30 8	32 0	—	—	—	—	—	—	—	—	107
—	—	—	—	—	—	10 —	20 10	30 15	40 10	40 0	35 0	35 —	20 0	—	—	—	108
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	109
10 20	20 30	25 15	25 30	30 30	30 30	35 30	40 25	30 10	30 15	25 —	25 0	—	—	—	—	—	110
14 17	—	21 17	30 14	32 16	35 16	36 16	36 15	36 15	36 10	32 —	32 0	—	—	—	—	—	111
8 1	18 9	32 10	37 23	40 30	42 30	43 28	44 24	44 18	44 10	44 5	44 0	39 —	35 —	15 —	—	—	112
15 2	27 7	37 10	40 20	41 30	43 30	—	45 28	45 26	45 26	45 8	42 3	38 —	28 —	18 —	—	—	114
— 5	16 5	25 8	—	25 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	115

närmaste dagarna.

istjocklekstäl; * betyder att snö finnes på isen, tjockleken ej angiven.

7. Is- och sjöfartsförhållandena i hamnarna 1932—33.

(I huvudsak enligt meddelanden från hamnkontoren).

Ort	Första isbildning	Sista seglare	Definitiv isbildning	Isbrytarverksamhet	Sista ångare	Första ångare	Första seglare	Sista is i hamnen
3 Kemi	XI 3.	—	XI 4.	—	XI 12.	V 25.	—	V 27.
7 Uleåborg	XI 17.	—	XI 18.	—	XI 18.	V 23.	—	V 15.
(9) Brahestad	XI 17.	XI 1.	I 17.	—	XI 24.	V 27.	V 29.	V 18.
13 Yxpila	XII 8.	XI 2.	I 17.	V 6.—14.	XI 29.	V 6.	V 17.	V 12. ¹⁾
14 Jakobstad	XI 1.	X 20.	I 17.	—	XI 19.	V 17.	V 18.	V 2. ²⁾
Nykarleby	X 31.	—	I 10.	—	IX 2.	—	—	V 12.
16 Wasa	—	XII 3.	I 17.	IV 14.—25.	I 5.	IV 14.	V 5.	IV 30.
(25) Kaskö	XI 18.	XI 10.	I 17.	IV 13.	XII 3.	IV 21.	V 19.	V 1.
Kristinestad	XI 14.	XII 6.	I 15.	—	XI 17.	V 14.	—	V 3.
29 Räfsö	—	XII 6.	—	—	XII 14.	V 3.	V 3.	IV 12.
30 Mäntyluoto	XI 18.	XI 27.	II 2.	II 4.—III 2.; III 28.—30.	III 2.	III 28.	—	IV 10.
32 Raumo	I 14.	XII 14.	I 18.	I 18.—III 3.; III 30.— IV 9.	III 3.	III 30.	V 1.	IV 19.
34 Nystad	XI 18.	XI 21.	I 16.	—	I 2.	IV 25.	V 1.	IV 27.
46 Mariehamn	I 18.	I 15.	II 25.	—	—	—	IV 1.	IV 5.
60 Åbo	XII 12.	XII 17.	I 18.	Under hela vintern, vid behov	—	—	IV 22.	IV 14.
68 Hangö	I 20.	—	I 22.	» » »	—	—	IV 1.	III 29.
Ekenäs	I 13.	XI 15.	I 20.	IV 6.	I 15.	IV 23.	IV 28.	IV 19.
77 Helsingfors SH.	I 10.	I 11.	I 19.	Under hela vintern, vid behov	—	—	IV 11.	IV 14.
Borgå	XI 3.	XII 3.	XII 31.	II 7.—8. II 14.	XII 23.	V 14.	IV 27.	IV 25.
82 Lovisa	XI 19.	XI 10.	I 12.	IV 20.	XII 31.	V 1.	V 16.	IV 22.
86 Kotka	XI 19.	XII 10.	I 19.	I 18.—II 25.; IV 4.—20.	II 25.	IV 1.	IV 23.	IV 19.
96 Fredrikshamn..	X 27.	XI 28.	XII 4.	IV 18.	XII 16.	IV 27.	V 5.	IV 24.
102 Wiborg	XI 17.	XI 29.	XII 14.	XII 14.—I 21.	I 19.	IV 10.	V 1.	IV 22.
101 Trängsund	XI 19.	I 8.	I 10.	I 14.—20.; IV 12.—25.	I 17.	IV 14.	IV 29.	IV 27.
103 Björkö	I 14.	XII 23.	I 24.	I 15.—20.	I 21.	IV 25.	V 1.	IV 21. ³⁾

¹⁾ Havet utanför isfritt V 18. ²⁾ Havet utanför isfritt V 12. ³⁾ Havet utanför isfritt IV 30.

Ortsförteckning.

1. *Orterna ordnade efter talen å fig. 1, sid. 5.*

1 Röyttä	40 Salskär	79 Glosholm
2 Ajos	41 Finbo	80 Lillpellinge
3 Kemi	42 Märket	81 Wätskär
4 Ulkogrunni	43 Signilskär	82 Lovisa
5 Marjaniemi	44 Torpö	83 Orrengrund
6 Toppila	45 Korsö	84 Boistö
7 Uleåborg	46 Mariehamn	85 Pyttis--Fagerö
8 Tanvo	47 Kobbaklintar	86 Kotka
9 Isokraaseli	48 Lågskär	87 Rankö
10 Ulkokalla	49 Degerby	88 Kuutsalo
11 Ohtakari	50 Bomarsund	89 Aspö
12 Tankar	51 Enklinge	90 Norra Hogland
13 Yxpila	52 Salsö	91 Södra Hogland
14 Jakobstad	53 Kökar	92 Tyters
15 Stubben	54 Jungfruskär	93 Sommarö
16 Wasa	55 Utö	94 Stamö
17 Norra Björkö (Wa l.)	56 Lohm	95 Korsalö
18 Korsö (Wa l.)	57 Ruotsalais	96 Fredrikshamn
19 Valsörarna	58 Nädendal	97 Pitkäpaasi
20 Norrskär	59 Åbo	98 Martinsaari
21 Rönnskär (Wa l.)	60 Gullkrona	99 Nervö
22 Strömmingsbådan	61 Pargasport	100 Sejdsjär
23 Bergö	62 Jungfrusund	101 Trångsund
24 Harrström	63 Hästholm	102 Wiborg
25 Sälgrund	64 Kimitokanal	103 Björkö (Wib. l.)
26 Högdubb	65 Öro	104 Styrsudd
27 Yttergrund	66 Bengtskär	105 Saunaniemi
28 Skarvörarna	67 Russarö	106 Sordalax
29 Räfsö	68 Hangö	107 Kexholm
30 Mäntyluoto	69 Tvärminne	108 Kalksalo
31 Säbbskär	70 Hästö—Busö	109 Mykrymissaari
32 Raumo	71 Jussarö	110 Sorola
33 Lökö	72 Barösund	111 Lumivaara
34 Nystad	73 Bågaskär	112 Sordavala
35 Enskär	74 Kallbådan	113 Walamo
36 Lypertö	75 Porkkala—Rönnskär	114 Läskelä
37 Jurmo	76 Gråhara	115 Mantsinsaari
38 Saggö	77 Helsingfors	
39 Dånö	78 Söderskär	

2. *Alfabetiskt register.*

Ajos 2	Korsö (Wa l.) 18	Saggö 38
Aspö 89	Korsö (Ål.) 45	Saunaniemi 105
Barösund 72	Kotka 86	Sejdsjär 100
Bengtsskär 66	Kuutsalo 88	Signilskär 43
Bergö 23	Kökar 53	Skarvörarna 28
Björkö, Norra 17	Lillpellinge 80	Sommarö 93
Björkö (Wib. l.) 103	Lohm 56	Sordanlax 106
Bomarsund 50	Lovisa 82	Sordavala 112
Boistö 84	Lumivaara 111	Sorola 110
Bågaskär 73	Lypertö 36	Stamö 94
Degerby (Ål.) 49	Lågskär 48	Stubben 15
Dånö 39	Läskölä 114	Strömmingsbådan 22
Enklinge 51	Lökö 33	Styrsudd 104
Enskär 35	Mantsinsaari 115	Säbbskär 31
Finbo 41	Mariehamn 46	Sälgrund 25
Fredrikshamn 96	Marjaniemi 5	Sälskär 40
Glosholm 79	Martinsaari 98	Sälsö 52
Gråhara 76	Mykrymissaari 109	Söderskär 78
Gullkrona 60	Mäntyluoto 30	Södra Hogland 91
Hangö 68	Märket 42	Tankar 12
Harrström 24	Nervö 99	Tanvo 8
Helsingfors 77	Norra Björkö (Wa l.) 17	Toppila 6
Hogland, N. 90	Norra Hogland 90	Torpö 44
Hogland, S. 91	Norrskär 20	Trångsund 101
Hästhalm 63	Nystad 34	Tulludden 68
Hästö—Busö 70	Nådendal 58	Tvärminne 69
Högklubb 26	Oltakari 11	Tyters 92
Isokraaseli 9	Orregrund 83	Uleåborg 7
Jakobstad 14	Pargasport 61	Ulkogrunni 4
Jungfruskär 54	Pitkäpaasi 97	Ulkokalla 10
Jungfrusund 62	Porkala—Rönnskär 75	Utö 55
Jurmo 37	Pyttis—Fagerö 85	Walamo 113
Jusarö 71	Rankö 87	Valsörarna 19
Kalksalo 108	Raumo 32	Wasa 16
Kallbådan 74	Ruotsalais 57	Wiborg 102
Kemi 3	Russarö 67	Wätskär 81
Kexholm 107	Räfsö 29	Yttergrund 27
Kimitokanal 64	Rönnskär (Porkala) 75	Yxpila 13
Kobbaklintar 47	Rönnskär (Wa l.) 21	Åbo 59
Korsalö 95	Röyttä 1	Örö 65

Deutsches Referat.

Übersicht der Eisverhältnisse im Winter 1932/33 an den Küsten Finnlands.

Das Heft liefert in Übersichtskarten eine Zusammenstellung der Eisbeobachtungen nebst kurzem, erklärendem Texte. Die in den Karten benutzten Bezeichnungen sind folgende:

kurze Striche: *offenes Wasser*

kleine Kreise: *Eisbrei* oder *Breieis*

Punkte: *zusammengefrorenes Breieis*

kleine Kreuze: *Blaueis*

von der Küste gerade aus gezogene, ziemlich stark gedruckte Linien:
ebenes, festes Eis

Dreiecke (ungefüllte): *Treibeis*

dreieckförmige Flächen (das Gebiet kann ausserdem von Linien wie
beim festen Eis überzogen sein): *zusammengefrorenes Treibeis*

krause, stark gedruckte Linie: *Packeisband* oder *-wall*

Kreislinien: *Packeis*

kreisförmige Flächen (das Gebiet kann ausserdem von Linien wie
beim festen Eis überzogen sein): *zusammengefrorenes Packeis*

mehrere obengenannter Zeichen durch einander in demselben Ge-
biete: alle die Eisarten, welche die betreffenden Zeichen be-
zeichnen, kommen in Gebiete vor

ausgezogene Linie: *Eisgrenze*, d. h. Grenze zwischen verschiedenen
Eisarten oder zwischen Eis und offenem Wasser

gestrichelte Linie: *etwaige Eisgrenze*. Ferner bezeichnet

leeres Gebiet: *Meldungen liegen nicht vor*.

Die Bewegungsrichtung des Eises wird bisweilen durch kleine
Pfeile angedeutet.

Auf der Seite 5 findet sich eine Übersichtskarte der festen Be-
obachtungsorte, und auf der Seiten 39 und 40 die dazugehörigen
Namenverzeichnisse. Die Tabellen 1 und 2 (S. 7) enthalten
eine Übersicht der Lufttemperaturen und die Abweichungen der-
selben von den 40-jährigen Mittelwerten, die Tabelle 3 (S. 8) liefert
Mittelwerte der Wassertemperatur einiger Orte und deren Ab-

weichung von mehrjährigen (siehe die letzte Kolonne der Tabelle) Mittelwerten, die Tabelle 4 (S. 8) liefert einige Data von der Abkühlung des Wassers und der Wiedererwärmung desselben. Auf den Seiten 32—37 finden sich Angaben von der Dicke des Eises und des Schnees auf dem Eise, und auf der S. 38 endlich eine Zusammenstellung der Angaben über Eis- und Schifffahrtsverhältnisse in den Häfen. Die Zahlenangaben vor den Ortsnamen sowohl in den Tabellen als im Texte beziehen sich auf die Zahlen in Fig. 1 (S. 5) oder im Ortsverzeichnis (S. 39).

Die erste umfassende Eisbildung geschah im Winter 1932/33 erst Mitte Januar. Die Eisbildung wurde aber schon nach einer Woche durch mildes Wetter fast abgebrochen um zum zweiten Mal Mitte Februar mit zunehmender Kälte wieder anzufangen. Da dauerte die Kälteperiode etwa vier Wochen. Die Zeit der Beendigung dieser Periode, etwa um 10. März, bezeichnet zugleich die Kulminationszeit des Eises (vgl. Fig. 12), die von kurzem Dauer wurde, indem fast unmittelbar wegen warmen Wetters das Abnehmen des Eises begann. Da während der kurzen Winterzeit nur verhältnismässig wenig Meereis entstanden war, wurde auch die Eisschmelzungszeit von kurzem Dauer. Der Schärenhof im Südwesten nebst angrenzenden Teilen von der Bottensee und dem Finnischen Meerbusen wurden schon Mitte April praktisch eisfrei, der ganze Finnische Meerbusen und die Bottensee etwa zehn Tage später, der südliche Bottenwiek Anfang Mai, im nördlichen Bottenwiek wurde das letzte Eis am 26. Mai gesichtet.

Pris Fmk 30:—
(Finnes även på finska)
